La industrialización mexicana durante la Gran Depresión

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

La industrialización mexicana durante la Gran Depresión

Enrique Cárdenas

EL COLEGIO DE MÉXICO

Primera edición, 1987

D.R. © El Colegio de México
Camino al Ajusco 20
Pedregal de Santa Teresa
10740 México, D.F.

ISBN 968-12-0365-8

Impreso en México/*Printed in Mexico*

Índice

1. INTRODUCCIÓN 7
2. UNA VISIÓN GENERAL DE LA ECONOMÍA MEXICANA EN LOS AÑOS TREINTA 15
   La estructura de la economía 15
      Grupos económicos básicos. Tipología e interrelaciones 16
      Estructura sectorial 19
      Los enclaves 24
   El mecanismo de transmisión de la gran depresión 28
   La crisis de 1929 32
   La recuperación y el resto de los años treinta 36
   Conclusiones 44
3. POLÍTICAS MONETARIA Y DE TIPO DE CAMBIO 47
   Las políticas 48
      Políticas procíclicas. De mediados de los años veinte a marzo de 1932 49
      Políticas contracíclicas. De marzo de 1932 a agosto de 1936 55
      Financiamiento inflacionario. De agosto de 1936 a octubre de 1940 59
   El sistema monetario 66
      Antecedentes 66
      ¿Patrón oro? 69
   Instrumentos de política monetaria 71
      El banco central a fines de la década de los veinte 72
      La gran depresión y la aceptación de los billetes 75
      La consolidación del Banco de México 81
   Conclusiones 84

4. POLÍTICAS FISCALES Y COMERCIALES 87
Política fiscal 88
La naturaleza y el impacto de la política fiscal 88
Políticas de ingresos 95
Política de gasto 98
Política comercial 102
Breve historia 102
La década de los treinta 104
5. EL SECTOR INDUSTRIAL: LA DEMANDA 111
Fuentes de crecimiento de la demanda 112
Causas y anatomía de la sustitución de importaciones 121
Otras fuentes de crecimiento de la demanda 129
Conclusiones 135
6. EL SECTOR INDUSTRIAL: LA OFERTA 137
Capacidad ociosa 138
Inversión 142
La inversión privada y las tasas de rentabilidad 143
Precios de los insumos 146
Salarios 150
Crecimiento de la productividad 153
Inversión pública 154
Habilidad empresarial 167
Fuentes de crecimiento 176
7. CONCLUSIONES 185
APÉNDICE A: Material estadístico 189
APÉNDICE B: Cálculo de las nuevas series de datos 251
Valor agregado 251
Tasas de ganancia 253
Importaciones y exportaciones 253
APÉNDICE C: Sustitución de importaciones: el concepto, su medición y sus problemas 257
El concepto 257
Dificultades en la medición 259
Medición consistente 263
Conclusiones 267
APÉNDICE D: Estimación de las elasticidades de sustitución de los parámetros de oferta y demanda 271
BIBLIOGRAFÍA 277

1. Introducción

El estudio de la historia económica de México ha recibido poca atención por parte de los economistas. Existen muy pocos trabajos de este tipo en lo que se refiere al siglo XX y todavía menos con respecto a periodos anteriores. De hecho, la mayoría de las investigaciones realizadas han considerado sólo los años posteriores a 1940. Es decir, un periodo particularmente inexplorado es el que comprende desde los inicios de la Revolución mexicana en 1910 hasta el comienzo de la segunda guerra mundial, fecha en que se afirma que empieza realmente el desarrollo de México. Es probable que, precisamente por esa razón, se haya investigado muy poco el periodo anterior, pues se tiene la certeza, aunque infundada, de que nada relevante desde el punto de vista económico, aparte de cambios meramente institucionales, ocurrió durante los años comprendidos entre 1910 y 1940. En realidad, el conocimiento que se tiene con respecto al desarrollo económico de estas décadas es más bien limitado, debido, sobre todo, a que la atención se ha enfocado principalmente en factores políticos, lo cual ha provocado ciertos sesgos ideológicos en la interpretación de los hechos económicos; esto es, en mi opinion, se le ha dado un énfasis excesivo a los factores políticos como determinantes de los fenómenos económicos.

Sin embargo, en fecha reciente ha habido un renovado interés en la década de los años treinta y, específicamente, en la gran depresión. Esto no sólo se ha dado en México, sino también en América Latina y Estados Unidos.[1]

[1] Para los casos de México y otros países latinoamericanos, véase Rosemary Thorp (ed.), *Latin America in the 1930s. The Role in the Periphery in World Crisis*, London, Mac-Millan, 1984. Respecto a Estados Unidos, véase Karl Brunner (ed.), *The Great Depression Revisited*, Rochester Studies in Economics and Policy Issues, vol. 2, Boston, Martinus Nijhoff Publishing, 1981.

Es ahora cuando se comprende que el estudio de ese periodo de crisis puede ayudar a entender mejor la problemática actual, que se caracteriza por duras sacudidas exógenas y tarifas crecientes. Por otra parte, concebir los años cuarenta como el punto de partida del desarrollo de México es únicamente observar el resultado de un proceso sin saber en realidad cómo se gestó. Ello implica que el rápido crecimiento de esos años no puede ser entendido y explicado, sin considerar más ampliamente lo que sucedió en la década precedente.

La idea generalizada acerca del periodo que abarca los años posrevolucionarios hasta 1940 en México es que en ese lapso se efectuó un proceso de *Reforma y Reconstrucción. Reforma* en el sentido de que el gobierno tomó un papel más activo dentro de la esfera económica e hizo más explícito su compromiso de redistribuir el ingreso: durante este periodo se llevó a cabo una importante redistribución de la riqueza, debido principalmente a la reforma agraria y a la expropiación de la industria petrolera. Por otro lado, el término *Reconstrucción* se ha usado para expresar los esfuerzos por restaurar el poder económico de los tiempos prerrevolucionarios, esfuerzos que abarcaron desde la industria y los ferrocarriles hasta la confianza en el papel moneda y la construcción de una sólida infraestructura económica, que comprendió no sólo caminos y presas sino también leyes y bancos de desarrollo.

De hecho, se ha argumentado que durante estos años se estableció la base para el crecimiento económico en los años cuarenta, lo cual implica que fue entonces cuando surgieron leyes, instituciones financieras, infraestructura agrícola y derechos de propiedad claramente definidos, que fueron los prerrequisitos para el desarrollo económico subsecuente. En particular, se ha dicho que la construcción de obras de riego fue esencial para el crecimiento del sector agrícola y para su consecuente apoyo al proceso de industrialización en los años cuarenta, sobre todo mediante la generación de divisas que permitieron financiar importaciones de bienes de capital.

En cuanto al proceso de industrialización, tema que aquí nos concierne directamente, se ha sugerido que se inició como respuesta a la segunda guerra mundial, que provocó una escasez de equipo y de materias primas provenientes de los países beligerantes, lo cual a su vez dio lugar a un fuerte proceso de sustitución de importaciones. Aunque también se piensa que ya en los años treinta hubo cierta sustitución de importaciones, la literatura convencional lo ha descartado por considerarla poco importante.[2] Es decir, aun cuando se sabe que la experiencia de otros países latinoamericanos, como Brasil o Argentina, muestra que la Gran Depresión dio un gran empuje a la sustitución de importaciones, se afirma que en el caso de Méxi-

[2] Villarreal, René, *El desequilibrio externo en la industrialización de México (1929-1975). Un enfoque estructuralista*, México, FCE, pp. 27-30.

co este proceso tuvo que esperar su turno hasta la segunda guerra mundial. Se ha dicho que la razón fundamental de este retraso fue la incertidumbre generalizada que prevalecía en el país, debido a la intención del gobierno de hacer cumplir, hasta sus últimas consecuencias, la Constitución de 1917, particularmente en lo que se refería a la propiedad del subsuelo de la nación. Además, se ha señalado que esta situación fue agravada por las políticas socialistas del presidente Cárdenas y por el énfasis gubernamental en el sector agrícola.

Los resultados de estudios recientes sugieren que, a pesar de las grandes diferencias en las estructuras política y social, varios países, tanto latinoamericanos como de otras regiones, siguieron patrones similares de desarrollo económico y específicamente industrial durante los años treinta.[3] Esto sucedió en particular en las naciones más grandes como Argentina, México, Colombia, Brasil y Chile, lo cual implica que México no fue en realidad un caso especial en este sentido, ya que también experimentó un fuerte proceso de sustitución de importaciones en esa década.

Esta última afirmación está debidamente fundamentada en el presente trabajo y claramente contradice, en diversos aspectos, la versión generalizada descrita con anterioridad. Concretamente, se afirma que los inicios del moderno proceso de industrialización pueden rastrearse por lo menos diez años antes de 1940, y esto quiere decir que la transición del *crecimiento hacia afuera* al *crecimiento hacia adentro* ocurrió con bastante anterioridad de lo que actualmente se cree.

En realidad, el sector industrial se convirtió en el motor del crecimiento durante la década de los treinta y, probablemente, desde algunos años antes. El cuadro 1.1 muestra que el sector primario, que incluye a las industrias extractivas, tuvo una participación relativa del 28.5% y sólo contribuyó con un 3.5% del crecimiento total de la economía. Por otra parte, el sector industrial, especialmente el manufacturero, contribuyó con más del 38% del crecimiento total de la economía, y su participación en la producción fue de sólo un 16.7%. De hecho, el valor agregado de las manufacturas mostró una tasa promedio de crecimiento de un 125% por encima de la del Producto Interno Bruto global. Sólo el dinámico sector gubernamental sobrepasó al manufacturero en este aspecto.[4]

Uno de los principales objetivos de este trabajo es precisamente explicar este proceso. Específicamente se mostrará que la gran depresión tuvo efectos importantes y de larga duración en la economía mexicana y que su

[3] Véase Díaz Alejandro, Carlos F., "Latin America in the 1930s", en Thorp, Rosemary *op. cit.*, pp. 17-49.

[4] El sector servicios es particularmente grande y se conoce poco sobre él. Su cálculo se deriva de los cuadros insumo-producto y del comportamiento observado en los sectores agrícola e industrial.

CUADRO 1.1

Contribución sectorial al crecimiento del PIB, 1929-1940
(Porcentajes)

	Participación relativa[1]	*Contribución al crecimiento*	*Tasa de crecimiento media anual*[2]
Total	*100.0*	*100.0*	*2.0*
Agropecuario	20.9	8.1	1.6
Industrias extractivas	7.6	– 4.6	– 1.0
Minería	4.6	– 4.8	– 2.1
Petróleo	3.0	0.2	0.8
Industria	16.7	38.1	3.9
Manufacturas	13.1	35.0	4.9
Construcción	2.7	2.1	1.1
Electricidad	0.9	1.0	2.7
Comercio	30.8	32.4	2.0
Comunicaciones y transporte	2.5	5.2	2.9
Gobierno	5.5	15.9	5.2
Otros servicios	16.0	4.9	0.6

[1] Participación promedio en el periodo, 1929-1940.
[2] Tasa de crecimiento en el periodo, 1928-1929/1939-1940.
Fuente: cuadros A1.3 y A1.4.

impacto se presentó de manera similar que en otras economías latinoamericanas: la reducción de las exportaciones y de su poder de compra provocó fuertes devaluaciones del tipo de cambio; esto, a su vez, cambió los precios relativos entre los bienes internos y los externos. Por ello se observó un cambio en la demanda, de tal forma que bienes producidos por el sector industrial externo se sustituyeron por otros de origen nacional al incrementarse la rentabilidad en la industria interna, y con ello se establecieron las bases para la acumulación de capital productivo. Las políticas fiscal y monetaria expansionista impulsaron este proceso, lo cual permitió, por una parte, que la economía saliera de la crisis y, por otra, que más tarde se mantuviera alto el nivel de demanda agregada. Además, los programas de inversión pública generaron externalidades positivas importantes, las cuales fueron internalizadas por el sector privado industrial, principalmente.

Este punto nos lleva a una segunda cuestión: el papel relativo del gobierno en la determinación de los resultados económicos. Como ya se mencionó, los factores políticos han sido considerados como fundamentales para entender la historia económica mexicana en los años treinta y, por supuesto, también para la historia de México en general. La evaluación de

la política económica, en cuanto a la explicación del crecimiento industrial, provee, como resultado adicional, más información relacionada con esta cuestión. Esta investigación muestra específicamente que se siguieron varias políticas económicas completamente diferentes entre sí bajo el mismo régimen y que, de esta manera, se produjeron efectos en el largo plazo en toda la economía. Esto es, un mismo jefe de Estado, presumiblemente con sólo una ideología, no implantó una política económica única y claramente definida.

Además, generalmente se ha supuesto, en ocasiones sólo de manera implícita, que la hostilidad gubernamental hacia extranjeros u otros grupos en ciertas áreas de la actividad económica fue automáticamente trasladada hacia otros sectores productivos. Por ejemplo, se piensa que las acciones hostiles del gobierno en cuestión de petróleo, minería y agricultura también impactaron negativamente otras actividades. Los resultados de esta investigación sugieren que de ningún modo éste fue el caso, especialmente en lo que se refiere a la industria, pues se llegó a la conclusión de que los efectos nocivos hacia los sectores no atacados directamente por tales acciones gubernamentales fueron más bien débiles o inclusive irrelevantes.[5] De hecho, mediante la observación del proceso de industrialización durante los años treinta es posible evaluar más objetivamente el impacto que el gobierno tuvo realmente en ese sector durante esos años.

En este contexto, el presente trabajo se limita esencialmente al periodo de fines de los años veinte hasta 1940. Esto quiere decir que no se intenta dar una perspectiva de largo plazo del proceso de industrialización y, menos aún, de la economía mexicana en su conjunto. Más bien se espera que, a través de un mejor conocimiento del desarrollo industrial en los treinta, claramente una visión de corto plazo, se enriquezca la percepción de largo plazo de la economía prevaleciente en la actualidad. Así, el énfasis se puso sólo en dos aspectos: primero, en la industria, por el papel fundamental que jugó en los años treinta y por la casi total ignorancia al respecto y, segundo, en la política macroeconómica, por razones similares y por el impacto específico que tuvo en el proceso de industrialización de esos años.

La estructura de este trabajo refleja el argumento anterior. Con el fin de dar una vasta perspectiva de la década, el capítulo 2 considera a la economía de entonces en su totalidad, aunque superficialmente. El capítulo se inicia con la discusión acerca de la estructura de la economía en los años

[5] Actualmente existen algunas pruebas que confirman que el gobierno federal otorgó recursos, a través de Nacional Financiera, a algunas empresas regiomontanas. Tal apoyo gubernamental surgió durante la época de gran controversia en torno a las políticas laborales entre el gobierno de Cárdenas y empresarios de Monterrey, Hamilton, Nora L., *México: The Limits of State Autonomy*, Madison, Ph.D. dissertation of The University of Wisconsin, 1978, p. 314 (existe una versión en español: *México: los límites de la autonomía del Estado*, Era, México, 1983).

anteriores a la gran depresión de 1929, lo cual constituye el punto de partida esencial de todo el análisis y permite comprender claramente el mecanismo de transmisión de la crisis externa al interior de la economía mexicana. También se da una visión general del comportamiento económico durante dicha crisis y los últimos años de la década de los treinta, lo cual contribuye a tener una amplia perspectiva del sector industrial y del papel de la política económica durante el periodo estudiado.

Los dos capítulos siguientes versan sobre la política macroeconómica. Las políticas cambiaria y monetaria se analizan en el capítulo 3 donde se puede observar que ocurrieron cambios importantes durante el periodo. La implantación de estas políticas fue bastante flexible y, eventualmente, se enfrentó a la crisis con bastante éxito. El capítulo 4 incluye las políticas comercial y fiscal; esta última, que también muestra una gran flexibilidad, impactó a la economía con gran vigor, primero negativamente y más tarde de manera positiva. Aunque en apariencia se pudiera percibir la existencia de una política de tipo keynesiano "antes de Keynes", una observación cuidadosa permite descartar tal posibilidad; por el contrario, la política comercial fue mucho menos sensible a las condiciones de la economía en general, ya que más bien respondió a las necesidades particulares de diversas industrias, probable reflejo de la vulnerabilidad del gobierno ante determinados grupos económicos de presión.

Los capítulos 5 y 6 tratan sobre el sector industrial, desde el punto de vista de la demanda y de la oferta. En ambos casos se lleva a cabo un análisis de las fuentes del crecimiento de la producción. Por el lado de la demanda, la sustitución de importaciones juega un papel muy importante en la explicación del crecimiento de la producción. También desde el punto de vista de la demanda, la sustitución de importaciones en México durante los años treinta fue similar en fuerza, aunque diferente en naturaleza, a la que se observó en Brasil, un caso ampliamente estudiado, donde la sustitución de importaciones en este periodo fue particularmente vigorosa.

En el capítulo 6 se discute cómo se lograron satisfacer las demandas crecientes; en particular, se muestra que hubo un rápido proceso de acumulación de capital debido a las altas tasas de rendimiento observadas durante la década. Además, la capacidad instalada, heredada de la década de los veinte y de años anteriores, y las externalidades generadas por las inversiones del sector público, fortalecieron el proceso de acumulación de capital. Las conclusiones generales aparecen en el último capítulo.

Cuatro apéndices completan este trabajo. El primero es estadístico y provee algunos datos nuevos y otros poco divulgados. El apéndice B muestra la metodología y las fuentes de las series estadísticas nuevas empleadas en este trabajo. De particular importancia es la discusión sobre índices de precios del comercio internacional; hice algunas estimaciones que difieren en forma importante de aquéllas elaboradas por la Comisión Económica

para América Latina, que eran prácticamente las únicas existentes. En el apéndice C se examina la literatura que trata sobre el método para medir la sustitución de importaciones, se apuntan algunas de las dificultades y, finalmente, se adopta un criterio al respecto, mismo que se utiliza en el capítulo 5. Por último, el apéndice D reporta los resultados de las regresiones, usadas también en el capítulo cinco.

2. Una visión general de la economía mexicana en los años treinta

Con el fin de comprender mejor el proceso de industrialización durante la década de los treinta es necesario considerar la estructura de la economía en los años inmediatamente anteriores a la gran depresión, la clase de mecanismo de transmisión de la crisis externa a la economía nacional, así como el comportamiento de la economía en su conjunto durante el periodo considerado. De esta manera, será posible situar en un contexto apropiado la política económica seguida por el gobierno en respuesta a la crisis y durante el periodo posterior a ella, además del comportamiento del sector privado durante la década de los años treinta.

La estructura de la economía

El estudio de la estructura de la economía al final de los años veinte toma en cuenta tres elementos fundamentales: por un lado, la caracterización de los diferentes grupos económicos que interactuaban dentro de la economía nacional, con especial atención en las diferentes relaciones entre ellos, en las causas de sus fluctuaciones y en el impacto relativo de sus acciones sobre los otros grupos. Por otro lado, se analiza la estructura de la economía también desde un punto de vista sectorial; este análisis se centra en las productividades relativas y en su participación en el producto y el crecimiento, así como en la balanza de pagos. Finalmente se estudia específicamente el sector externo, por la relevancia de su papel en el proceso de transmisión de la problemática exterior al interior, por su carácter peculiar de sector *enclave*.

Grupos económicos básicos. Tipología e interrelaciones

Como una primera aproximación se puede hablar de cuatro grupos económicos básicos que integraban la economía mexicana no sólo en la década de los treinta sino que datan de mucho tiempo atrás. Estos grupos, aquí llamados sectores, son los siguientes: el rural, el semirrural, el urbano y el externo. Con respecto al sector rural, se puede decir que constituía el mayor grupo de población del país: el 66.5% vivía en comunidades de menos de 2 500 habitantes en 1930 (cuadro 5.9) y, en términos de fuerza de trabajo, el sector agrícola –tanto moderno como tradicional– absorbía el 68.7% de la población en ese año (cuadro 2.1). La principal característica de este grupo era no tener prácticamente ningún contacto con el resto de la economía, pues estaba confinado a la agricultura de subsistencia y a la producción de algunos otros bienes para autoconsumo.[1]

El segundo sector, el grupo semirrural, habitaba en comunidades de entre 2 500 y 15 000 personas y representaba, en 1930, el 16% de la población total de la nación. Este grupo se caracterizaba por ser un sector de transición donde la mayor parte de los individuos trabajaban actividades agrícolas ya semicomerciales y adquirían en el mercado otros bienes elaborados domésticamente o provenientes del sector industrial moderno. Además, este grupo proveía algunos servicios, especialmente los relacionados con el comercio y las comunicaciones.

El tercer sector estaba compuesto por un grupo urbano relativamente moderno. En 1930, el 17.5% de la población vivía en ciudades de por lo menos 15 000 habitantes. Este sector se caracterizaba por estar parcialmente involucrado en la agricultura comercial, pero esencialmente en todas las demás actividades no agrícolas. Este grupo realmente constituyó la parte más importante del mercado para los sectores industrial y de servicios, aunque como se mencionó, el sector semirrural también era parte de este mercado. Así, la participación de la fuerza de trabajo en la industria (excluyendo la minería) y en los servicios era mayor del 30% en 1930 (cuadro 2.1).

Por último, el sector externo incluía esencialmente a la minería, a la industria petrolera y a las actividades agrícolas de exportación. Casi todas estas industrias estaban en manos de extranjeros –85% en 1926 (cuadro 2.3)– y empleaban un número relativamente reducido de trabajadores. En 1930, menos del 1% de la fuerza de trabajo estaba empleada en las industrias minera y petrolera. Estas actividades han sido llamadas *enclaves* por el reducido número de trabajadores que empleaban, por el hecho de

[1] Una referencia formal para esta caracterización es Whetten, Nathan L., *Rural Mexico*, Chicago: The University of Chicago Press, 1969 (1948), pp. 8-9 y 34-36.

CUADRO 2.1

Estructura de la economía mexicana, 1930

	Población[1]			*Ingreso*[2]	*Fuerza de trabajo*		*Productividad*[4]	
	Urbana	*Mixta*	*Rural*	*Nacional*	*Número*[3]	*Porcentaje*	*Pesos*	*Relativa*
Total	*17.5*	*16.0*	*66.5*	*100.0*	*5 352*	*100.0*	*505*	*1.00*
Agropecuario				21.6	3 674	68.7	159	0.31
Minería y petróleo				15.8	51	1.0	8 373	16.59
Manufactureras				11.7	531	9.9	593	1.18
Construcción				6.7	104	1.9	1 731	3.43
Transporte				4.8	103	1.9	1 262	2.50
Comercio				18.6	310	5.8	1 623	3.22
Otros servicios[5]				20.8	579	10.8	972	1.93

[1] Porcentajes. Centros urbanos con poblacion de por lo menos 15 000 habitantes. Comunidades rurales con no más de 2 500.
[2] Porcentajes basados en precios de 1930.
[3] Miles.
[4] Pesos de 1930 por trabajador.
[5] Incluye electricidad, comunicaciones, gobierno, servicios profesionales y domésticos y otras actividades no especificadas.

Fuente: Población: cuadro 5.2; fuerza de trabajo, Kessing, D.B. "Structural change Early in Development: Mexico's Changing Industrial and Occupational Structure from 1895 to 1950", Journal of *Economic History*, vol. 29, M.4, Cuadro 1, p. 724; Ingreso nacional, estimaciones de Josué Sáenz en *Revista de Economía*, vol. 9, núm. 2 (28 de febrero de 1946), p. 32, citado por Mosk, Sanford, *Industrial Revolution in Mexico*, Berkeley, University of California Press, 1950, cuadro 9, pp. 314-315.

que sus propietarios eran extranjeros y porque la mayoría de su producción era para exportación. Usando una terminología más técnica, estas industrias eran *enclaves* porque tenían enlaces hacia adelante y hacia atrás muy limitados con el resto de la economía.

Pasemos ahora a considerar la interrelación entre estos cuatro sectores, para entender mejor el funcionamiento de la economía. Por definición, el sector rural estaba aislado de los otros grupos y dependía enormemente de las condiciones climáticas y de los programas de la reforma agraria para su prosperidad. No hay duda de que hubo alguna mejora en las condiciones de vida de aquellas personas que obtuvieron tierras a través de la reforma agraria; pero, en general, los efectos del grupo rural, en términos de su demanda de bienes producidos por otros sectores económicos, fueron muy limitados durante el periodo estudiado.

El sector externo, por otro lado, respondía esencialmente a las condiciones del mercado internacional y a los costos de extracción de recursos naturales y de cultivo de los productos de exportación. En ese sentido, su comportamiento estaba determinado en gran medida por fuerzas exógenas. Este sector exportaba la mayor parte de su producción, al menos 81% en 1926, y los dividendos comprendían una gran porción de su ingreso. El sector externo influyó en la economía nacional de tres formas. Primero, la demanda por trabajo en esa industria tendía a cambiar con el nivel de producción; este efecto fue relativamente poco importante ya que sólo el 3% de la fuerza de trabajo urbano estaba involucrada en actividades mineras y petroleras. En segundo lugar, el desempeño del sector exportador tuvo un efecto importante en la captación de ingresos fiscales, dado el monto de impuestos pagados por esas industrias: cuando el sector extractivo experimentaba un auge, sucedía lo mismo con el gasto gubernamental y, por ende, con la demanda agregada; pero cuando la industria en cuestión se encontraba en dificultades debido a la escasez de demanda externa o a los precios bajos, los ingresos fiscales también disminuían y, con ellos, el gasto gubernamental y la demanda agregada. Finalmente, la tercera forma en la que el sector externo interactuaba con el resto de la economía era a través del suministro de divisas. El sector industrial nacional dependía fuertemente de materias primas y bienes de capital de origen extranjero para su funcionamiento. Además, la escasez de divisas hacia fines de la década de los veinte se reflejó en presiones sobre la balanza de pagos, en pérdidas de reservas internacionales y en la disminución de la oferta monetaria. Como se mostrará en el capítulo 3, las autoridades reaccionaron a esta situación con la reducción de la emisión de monedas de plata que, a su vez, deprimió aún más los medios de pago y el nivel de demanda agregada.

El sector semirrural se veía afectado por factores tanto externos como internos. Elementos externos como las condiciones climatológicas y los ciclos del comercio internacional, transmitidos a través de las industrias

minera y petrolera, influyeron en el nivel del ingreso y de la actividad económica de este grupo. Elementos internos, como la política gubernamental, también afectaron a este sector, aunque presumiblemente en menor escala de lo que afectaron al sector urbano. Además, el grupo semirrural sólo constituyó una pequeña parte del mercado de bienes industriales.

Finalmente, el grupo urbano más moderno estaba directamente afectado por las fluctuaciones del sector externo anteriormente especificadas y por las acciones del gobierno. Este grupo estaba también influenciado indirectamente por el clima, en cuanto a que éste afectaba al sector semirrural que a su vez demandaba bienes y servicios industriales. Esto es, las fluctuaciones en las condiciones internacionales tuvieron un gran impacto en el sector moderno, a través de los vínculos fiscales y del flujo de divisas y, en un menor grado, de los cambios en la demanda por productos industriales.

Este grupo de relaciones se puede resumir de dos formas: en términos de los vínculos entre productor y consumidor, y en términos de los impactos sectoriales de las distintas fluctuaciones. En cuanto al primer tipo, se puede decir que el sector rural estaba completamente aislado del resto de la economía y que el sector externo sólo destinaba una pequeña parte de su producción para uso industrial y consumo propio. Por otra parte, el grupo semirrural producía esencialmente para el autoconsumo y sólo comerciaba sus excedentes en las ciudades. Por último, el sector urbano moderno no sólo producía para sí mismo, sino que ofrecía bienes industriales y algunos servicios a los sectores semirrural y externo.

En términos del impacto sectorial de las diferentes clases de fluctuaciones, el clima afectaba a los sectores rural y semirrural y sólo indirectamente al sector urbano. Las políticas económicas del gobierno y las fluctuaciones externas afectaron a todos los grupos de la economía con la excepción del sector rural, que estaba aislado.

Las cuatro categorías usadas en este contexto: rural, externo, semirrural y moderno, prevalecieron en México por mucho tiempo y su importancia relativa no varió sustancialmente. La situación descrita aquí empezó a tomar otra forma hacia el final de los años treinta, cuando los *enclaves* perdieron algo de su preponderancia y los sectores semirrural y urbano empezaron a crecer. A continuación se incluye un análisis de la estructura sectorial y se subrayan productividades y niveles de producción relativos. De esta forma, se podrá apreciar de manera más clara el porqué de la caracterización de la economía dada en esta sección.

Estructura sectorial

El cuadro 2.1 muestra algunas de las características básicas de la economía en 1930. Primero, la estructura de la población es muy dispareja en térmi-

nos del número de habitantes de las comunidades: sólo el 17.5% de la población vivía en ciudades con más de 15 000 habitantes, mientras que el 66% vivía en verdaderas comunidades rurales de 2 500 habitantes como máximo.[2] Esta estructura poblacional implicaba una gran dispersión que, de hecho, reducía el tamaño del mercado e incrementaba los costos de transacción y de transporte; esta consideración, junto con el hecho de que el sector agrícola mostraba la productividad más baja de la economía, realmente confina el mercado para bienes y servicios industriales a la población urbana y, en menor medida, a las comunidades mixtas. Además, estas cifras enfatizan el hecho, arriba mencionado, de que la economía mexicana estaba profundamente segmentada y de que se podía hacer una clara distinción entre el sector rural –el menos productivo– y el sector industrial (incluidas las industrias minera y petrolera) y de servicios.

Se puede también apreciar la naturaleza profundamente dual de la economía al observar la distribución sectorial del ingreso y de la fuerza de trabajo. Casi el 70% de todos los trabajadores, que eran los empleados en actividades agrícolas, sólo produjeron alrededor del 22% del ingreso nacional; a su vez, todas las otras actividades en conjunto, con un poco más del 30% de la fuerza de trabajo, produjeron el 78% del ingreso nacional, lo que implica una productividad promedio del trabajo ocho veces mayor que aquella observada en la agricultura. A pesar de que esta relación era tan desigual, México no fue un caso especial en el contexto latinoamericano de este periodo, con la probable excepción de Argentina, donde la productividad del trabajo fue muy alta en la agricultura, debido principalmente a la extraordinaria fertilidad de las Pampas.[3] El rango de productividades relativas en los sectores no agrícolas fue relativamente estrecho, con excepción de la minería y el petróleo. Esas actividades fueron especialmente productivas, aunque a un nivel menor en 1930, dados los ricos yacimientos de petróleo, de plata, de oro, de zinc, de plomo y de cobre. La productividad promedio del trabajo era 16 veces más alta en actividades mineras y petroleras que el promedio de la economía en su conjunto.[4]

[2] Esta definición de las comunidades rurales es numéricamente equivalente a la usada en Estados Unidos pero cualitativamente muy diferente. Desde el punto de vista de Whetten, una comunidad rural de 2 500 habitantes en Estados Unidos tiene características similares a un poblado mexicano de entre 5 000 y 10 000 habitantes. *Ibid*, pp. 34-35.

[3] Díaz Alejandro, Carlos F., *Essays on the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven: Yale University Press, 1970, pp. 11-13 (existe versión en español: *Ensayos sobre la historia económica argentina*, Amorrortu eds., Buenos Aires, 1973).

[4] Tal vez la única cifra sorprendente es la de la productividad de la construcción en relación con la de las manufacturas. Generalmente se esperaría que la primera tuviera una productividad promedio menor del trabajo que la observada en las manufacturas. Aparentemente, el problema tiene que ver con los precios relativos del producto. De acuerdo con el cuadro 2.1, el sector de la construcción contribuyó con 6.7% al

Por otro lado, la balanza de pagos es una fuente de información muy importante en cuanto a la estructura de la economía se refiere. El cuadro 2.2 muestra la estructura de dicha balanza en los años de 1910, 1926 y 1940, en tanto que en el cuadro A.4.16, del apéndice correspondiente, se muestran sus valores. En primer lugar, hay que señalar que el 95% de las exportaciones de todos los bienes y servicios en 1926 se hicieron en forma de mercancías, incluyendo el oro y la plata. En cambio, los bienes adquiridos en el extranjero representaron tan sólo el 52% de las importaciones totales de mercancías y servicios, mientras que más del 42% del valor de éstas fueron enviadas al extranjero como remesas de utilidades e intereses de firmas extranjeras trabajando en México. De hecho, las industrias minera y petrolera fueron responsables de más del 80% de estas transferencias.[5] Lo anterior refleja claramente que aunque México estaba exportando cantidades sustanciales de bienes, sólo podía importar mercancías por una fracción de ese monto (57.4 por ciento).

Debido a lo anterior, las variaciones en el nivel de exportaciones no tuvieron una relación de uno a uno con su poder de compra; esa relación dependía de la distribución relativa de las utilidades, salarios y materias primas empleadas en las industrias exportadoras, y de los precios de las importaciones. Mientras las utilidades absorbieran una mayor parte del impacto de una fluctuación en la actividad de estas industrias, más altas serían las variaciones en las remesas enviadas al extranjero. Esto es más probable en el caso de un impacto externo, reflejado más bien en precios que en volumen de producción. Por ejemplo, si los precios disminuyeran y el volumen de producción permaneciera constante, los gastos en salarios y materias primas tenderían a permanecer fijos, en tanto que las utilidades se reducirían. Consecuentemente, los pagos al extranjero tenderían a disminuir. De hecho, este proceso debe haber sucedido en la segunda mitad de los veinte y durante la gran depresión, cuando el precio internacional de la mayoría de las exportaciones cayó considerablemente. Por otra parte, si los precios de las importaciones aumentaban, el poder de compra de una cantidad dada de exportaciones disminuía

Por último, debe señalarse que sólo el 2.2% de todas las importaciones se cubrieron con nueva inversión extranjera a largo plazo. Esta cifra muestra que la mayoría de la inversión del exterior fue esencialmente financiada mediante reinversión de utilidades y con recursos internos.

Una idea adicional sobre la estructura de la economía puede obtenerse

ingreso total a precios de 1930. Sin embargo, cuando se observan las cifras correspondientes en el cuadro A1.4 que muestra estas participaciones a precios de 1960, la construcción sólo participa con 2.5% del ingreso total. Medida a precios de 1960 ambos sectores muestran productividades promedio del trabajo prácticamente iguales.

[5] Sherwell, G. Butler, *Mexico's Capacity to Pay. A General Analysis of the Present International Position of Mexico*, Washington, 1929, p. 48.

CUADRO 2.2

Estructura de la balanza de pagos, 1910, 1926 y 1940
(Porcentajes)

	1910		*1926*		*1940*	
Exportaciones de bienes y servicios	100.0		100.0		100.0	
Mercancías	80.9		92.9		74.0	
Oro amonedado y en lingotes	16.0		2.0		18.2	
Remesas de residentes en el exterior			4.0		2.5	
Turismo	2.3		0.4		5.0	
Otros conceptos	0.8		0.7		0.4	
Importaciones de bienes y servicios	100.0		100.0		100.0	
Mercancías	53.9		52.1		60.2	
Servicio de la deuda externa	7.7		3.6		0.9	
Remesas de empresas extranjeras	14.4		30.2		28.4	
Remesas de otra inversión extranjera	19.3	100.0	12.1	100.0	6.7	100.0
Ferrocarriles		40.0		2.2		23.0
Servicios públicos		12.1		17.8		13.5
Bancos		15.8		1.7		2.7
Compañías de seguros		6.3		3.5		6.8
Compañías manufactureras		19.5		16.9		33.8
Compañías comerciales		1.1		2.8		6.8
Compañías agrícolas		2.7		2.4		13.5
Compañías petroleras		2.4				
Remesas a residentes en el extranjero	4.4		2.4		0.9	
Turismo					2.3	
Otros conceptos	0.4		2.3		0.6	
Capital de largo plazo[1]	26.6		2.2		11.3	

[1] Porcentaje respecto a las importaciones totales.
Fuente: cuadro A 4, 16.

al observar la composición del comercio exterior. Con respecto a los productos de exportación, las barras y monedas de oro y plata alcanzaban el 16% del valor exportado en el lapso entre 1925 y 1928, el petróleo y sus derivados obtuvieron el 28%, mientras que el 29% se compuso de otros productos minerales. El otro grupo importante de productos de exportación

fue el de productos agropecuarios no procesados, que alcanzó un 24 por ciento.[6]

A pesar de que el sector exportador no estaba particularmente diversificado, México contaba con más productos de exportación que muchos otros países latinoamericanos en aquellos años y, en consecuencia, era relativamente menos vulnerable a fluctuaciones económicas externas.

Con respecto a las importaciones, la estructura estaba más diversificada, pero los bienes de consumo eran todavía bastante significativos. En el periodo comprendido entre 1925 y 1928, los alimentos, las bebidas y el tabaco representaron el 13% de todas las importaciones, mientras que otros bienes de consumo, principalmente bienes duraderos, representaron el 21%. Las materias primas alcanzaron el 26%, mientras que los bienes de capital participaron con el 28%. El 12% restante estaba compuesto por "otros" bienes no clasificados (cuadro A4.12). Esta estructura refleja claramente que la economía estaba todavía luchando por producir internamente bienes que requerían una tecnología relativamente sencilla, tales como ciertos alimentos procesados y bienes de consumo no duraderos. Naturalmente, había una gran dependencia de la importación de bienes de capital y materias primas procesadas, las que requerían una tecnología más avanzada y un mercado bastante más grande para que esas actividades fueran rentables.

Finalmente, la distribución geográfica del comercio exterior no había cambiado mucho desde los años anteriores a la Revolución. En la segunda mitad de los años veinte, Estados Unidos compró el 66% de los productos mexicanos exportados y le vendió a México el 69% de sus importaciones.[7]

La estructura de la economía, bosquejada en las páginas anteriores, sugiere que un componente importantísimo de esa misma estructura fueron los *enclaves*, cuya relación con el resto de la economía fue especialmente relevante, ya que ellos proveían prácticamente todas las exportaciones y suministraban considerables recursos fiscales al gobierno. Hasta aquí la discusión ha sido más bien cualitativa, de modo que la siguiente sección tratará de especificar y cuantificar de una manera más precisa la relación del sector externo, especialmente las actividades mineras y petroleras, con el resto de la economía nacional.

[6] El 3% restante fueron exportaciones de bienes manufacturados y diversos productos (cuadros A4.1 y A4.5).

[7] U.S. Congress, *Trade Agreement with Mexico*, Washington, 1946, cuadro 27, citado por Villarreal, René, *El desequilibrio externo en la industrialización de México (1929-1975). Un enfoque estructuralista*, México, FCE, 1976, cuadro 4, p. 31.

Los enclaves

El estudio de los *enclaves* es importante porque puede ayudar a responder algunas preguntas interesantes. Por ejemplo, ¿por qué tardó algún tiempo la economía en sentir realmente una recesión del exterior? ¿Cuál es el mecanismo de transmisión de fluctuaciones externas a una economía relativamente abierta, pero con un sector exportador de tipo *enclave*? ¿Hasta qué grado fue benéfica para el país la inversión extranjera en estas áreas? La discusión sobre los *enclaves* considerará primero los enlaces hacia adelante y hacia atrás, esto es, cuál fue el grado en que las industrias específicas generaron una demanda por insumos nacionales y, similarmente, cuál fue el beneficio de producir internamente ciertos bienes, como petróleo y minerales, para que otras industrias los pudieran usar como insumos.

Un elemento crucial es el de los enlaces fiscales y las oportunidades de empleo específicas ofrecidas por este sector.

Por ende, la primera pregunta que surge es hasta qué punto el sector exportador era en realidad un *enclave*. Este último término puede ser bastante ambiguo, pero generalmente significa que cierto sector tiene vínculos muy limitados con el resto de la economía por varias razones: produce un bien procesado y principalmente para exportación, emplea un número relativamente pequeño de trabajadores, usa pocos insumos nacionales y es esencialmente propiedad de extranjeros. Consecuentemente, una forma de evaluar el grado en que un sector es realmente un *enclave* es mediante la observación de las diferentes características mencionadas. Una manera de hacer esto es midiendo el llamado valor de retorno de las exportaciones, lo cual es bastante complicado; por supuesto, la pregunta de qué tan grande es ese valor de retorno es aún válida y sólo puede ser respondida en términos comparativos. No obstante lo anterior, y de acuerdo con un estudio sumamente exhaustivo sobre la capacidad de México para pagar la deuda externa publicado en 1929, se puede tener una idea bastante exacta de las magnitudes relevantes tal y como se encontraban en 1926.[8] El cuadro 2.3 muestra tres de las características básicas de un *enclave*. Primero, se estimó que cerca del 85% del sector exportador pertenecía a extranjeros: petróleo, minerales y productos agrícolas sobresalen en este aspecto, ya que el 97% de esas industrias eran propiedad de personas no mexicanas y componían el 97% de todas las exportaciones. Segundo, aquellas industrias estaban muy limitadas en cuanto a sus enlaces hacia adelante, pues por lo menos el 81% de su producción se destinaba al mercado externo. Prácticamente toda la producción minera se mandaba al extranjero y sólo el 10% de la producción petrolera se consumía internamente. Además, muchos de estos

[8] Sherwell, G. Butler, *México's Capacity to Pay...*, *op. cit.*

CUADRO 2.3

El sector exportador y los enclaves, 1926
(Porcentaje)

	Participación en las exportaciones totales	*Propiedad extranjera*	*Exportaciones/Producción*	*Valor de retorno de las exportaciones*[1]
Todas las industrias	100.0	85	81[2]	66.1
Petróleo	32.9	99	90[3]	39.0
Minería	43.0	95	99	80.9
Agricultura	21.3	54	n.d.	75.0
Henequén	5.0	12	90	86.6
Hortalizas	3.5	92	n.d.	68.9
Café	3.4	50	78	84.5
Algodón	3.1	86	37[4]	82.1
Otros	6.3	54	n.d.	60.7
Productos animales	2.0	15	n.d.	85.9
Productos manufacturados	0.8	23	n.d.	86.9

n.d.: no disponible.

[1] Valor de las exportaciones que se quedaron en el país en la forma de salario, insumos, impuestos, transporte nacional, etcétera.

[2] Este es el valor mínimo, ya que no se incluyeron los bienes para los que no había información.

[3] Cifra tomada de Meyer, Lorenzo, *México y Estados Unidos en el conflicto petrolero (1917-1942)*. El Colegio de México, 2a. edición, México, 1972, p. 21.

[4] Sherwell, G. Butler, *Mexico's Capacity to Pay. A General Analysis of the Present International Position of Mexico*, Washington, 1929, pp. 35-48.

productos eran reimportados después de ser procesados en el extranjero, por ejemplo: tubos, alambre, gasolina, etc. Finalmente, la tercera característica se refiere al valor de retorno de las exportaciones. Este concepto es definido como la parte del valor de las exportaciones que permanece dentro del país y toma en consideración la nacionalidad del dueño, la cantidad gastada en impuestos, trabajadores, transporte, materias primas nacionales, etc. Este es un concepto muy importante, ya que da una idea del grado en que la economía nacional estaba relacionada con el sector externo. En consecuencia, permite elaborar algunas estimaciones sobre el grado en que las fluctuaciones externas incidían en el volumen y el valor de las exportaciones y, por tanto, en la demanda agregada interna.

Además, el valor de retorno también puede dar una idea sobre el mecanismo de transmisión de impactos económicos externos. Desgraciadamente, la composición del valor de retorno está poco especificada en la fuente

original, y sólo en el caso del petróleo se dijo que un 15% de la producción bruta se destinaba al pago de impuestos. A pesar de esta omisión, los valores que se muestran en el cuadro 2.3 son bastante reveladores. El valor de retorno de las exportaciones en 1926 fue aproximadamente dos tercios, cifra no demasiado alta pero que, ciertamente, podría ser más baja. De hecho, una estimación en 1940, después de la expropiación petrolera, coloca al valor correspondiente de todas las exportaciones en cerca de 58 por ciento.[9]

No obstante, los promedios generales esconden consideraciones importantes. Por ejemplo, el petróleo muestra un valor de retorno muy bajo, 39% en 1926, incluso en tiempos de caída en las exportaciones.[10] Por otra parte, la minería tuvo un valor de retorno dos veces mayor que el de la industria petrolera, aun cuando el 95% de la industria minera pertenecía a extranjeros y en la industria petrolera ese porcentaje llegaba a 99%.[11] Asimismo, en otras actividades, con un valor de retorno de entre 82 y 87%, la proporción correspondiente de la industria en manos extranjeras variaba del 12 al 86%. Este hecho sugiere que la nacionalidad del dueño no influía tanto en el valor de retorno de las exportaciones como se podría pensar y

[9] Luna Olmedo, Agustín, "Algunos aspectos de la balanza mexicana de pagos", *El Trimestre Económico*, vol. IX, 1943, cuadro 1.

[10] Ese valor de retorno fue probablemente menor en los años precedentes dado el volumen sustancialmente más grande de producción y exportaciones y la existencia de costos fijos.

[11] El elevado valor de retorno del sector minero mostrado en el cuadro 2.3 es algo sorprendente; sin embargo, dada la amplia participación de la inversión extranjera y su alta productividad promedio mencionada en la sección anterior, implica que una parte del producto relativamente pequeña fue gastada en salarios. En el último estudio que específicamente analiza cuánto contribuyó la industria minera al país en 1934, el autor llega al resultado de que no más de 47% permaneció en el país, cifra que es bastante más baja que la dada en 1926 (80.9%). Dos evidencias diferentes sugieren que en realidad, el valor de retorno de la minería fue menor en la década de los treinta que en 1926. Primero, aunque los precios del dólar de los minerales básicos exportados cayeron, su precio calculado en moneda nacional aumentó más de 50% entre 1926-1934. Segundo, una reducción en el índice de precios al mayoreo en la ciudad de México de casi 15% sugiere que los gastos en insumos y mano de obra internas también disminuyeron, implicando que las utilidades aumentaran. El estudio referido es el de René Fernández, "Cuánto deja a México la minería", *El Trimestre Económico*, vol. III, 1937, pp. 275-285. Los cambios en los precios de los minerales se derivaron de los precios del oro, la plata, el zinc, el plomo y el cobre de acuerdo a las cotizaciones en Nueva York. Las cifras se tomaron del Departamento de Comercio de Estados Unidos, *Historical Statistics of the United States. Colonial Times to 1957*, Washington, 1961 (1957), Series M231, 238, 245 y 248, pp. 346, 368-371. Los pesos relativos usados fueron dados por las participaciones correspondientes de sus exportaciones en 1934 y fueron tomadas de Jenaro González Reyna, *Minería y riqueza minera de México*, México, Monografías industriales del Banco de México, 1944, pp. 31, 46, 55 65, y Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, 1942, México, 1948, p. 1160.

que hay otras características importantes que tienen que ser consideradas, tales como la tecnología y la estructura impositiva. En particular, entre más grande sea la proporción de insumos nacionales en la producción bruta y entre más intensiva en trabajo sea la tecnología de la industria, el valor de retorno de las exportaciones será mayor. Naturalmente, el mismo resultado surge conforme la tasa impositiva aumenta. No resulta extraño, entonces, entender por qué a México, un país con exportaciones intensivas en recursos naturales, le llevó un tiempo relativamente más largo sentir los efectos de la gran depresión que a Brasil o a Colombia, cuyas principales exportaciones eran de café, un producto relativamente intensivo en trabajo.

Otro elemento relacionado con la discusión de los *enclaves* es el llamado vínculo fiscal. Albert O. Hirschman ha dado argumentos de peso en el sentido de que, en sectores donde los nexos hacia adelante y hacia atrás son relativamente limitados, es más probable que aparezca un fuerte enlace fiscal; asegura que el gobierno podrá gravar más aquellas actividades que afecten menos a otras industrias, las cuales generalmente son *enclaves.*[12] Es bastante desafortunado que el cálculo del valor de retorno de las exportaciones del cuadro 2.3 no especifique qué parte de ese valor se deba a impuestos. Como se mencionó, sólo en el caso del petróleo se sabe que el 15% de la producción bruta se gastó en impuestos en 1926.

En el caso de la minería, un estudio elaborado en 1934 mostró que el pago de impuestos fue equivalente al 11% de la producción bruta.[13] De hecho, la tasa impositiva en la producción minera variaba casi proporcionalmente con el nivel de precios internacionales. En los casos de la plata y del oro, por ejemplo, si las utilidades no esperadas aumentaban debido a precios internacionales más altos, el nivel de utilidades era disminuido en aproximadamente 70% ya que los impuestos aumentaban en forma automática.[14] Nuevamente surge el problema de qué tan grande es una cierta cifra. Sin embargo, tanto estos datos como otros comentarios sugieren que el gobierno estaba muy consciente de que podía sustraer una porción considerable de las utilidades extraordinarias de estas empresas. De acuerdo con las cifras del cuadro 2.3, un impuesto del 15% en la producción bruta de petróleo, que tenía un valor de retorno del 39%, implicaba una tasa impositiva del 19.7% sobre las utilidades. La cifra correspondiente a la minería era del 36.8% al considerar un valor de retorno de exportaciones igual al 80.9% y una tasa de impuestos del 11.1% sobre la producción bruta.

[12] Hirschman, Albert O., "A generalized linkage approach to development, with special reference to staples", en *Essays in Trespassing-Economics to Politics and Beyond*, New York Cambridge University Press, 1981, pp. 67-71.

[13] Fernández, René, "Cuánto deja a México. . .", *op. cit.*, pp. 283-284.

[14] Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Oficina de Investigaciones Económicas, "El impuesto a la producción de plata", *Revista de Hacienda*, vol. I, núm. 5, (enero, 1938), p. 13.

En esta sección se ha investigado si el sector exportador era o no un *enclave*. De acuerdo con la discusión se puede decir que, en efecto, ese fue el caso si un *enclave* se define como una actividad con un valor de retorno de las exportaciones menor a dos tercios. El sector exportador destinó sólo una pequeña parte de su producción al consumo interno, alrededor del 85% estaba en manos de extranjeros, prácticamente todos los productos exportados fueron materias primas y casi siempre no procesadas. Se requerían pocos insumos de origen nacional, pero el gobierno cargaba impuestos relativamente altos que representaban una fuente importante de ingresos fiscales y, por tanto, un gran vínculo fiscal. Consecuentemente, no es de sorprender que un impacto externo tendiera a golpear la economía relativamente menos fuerte y con cierto retraso. Además, el mecanismo de transmisión se canalizó a través de dos fuentes básicas: por un lado, al afectar el empleo en la actividad correspondiente y, por otro, al disminuir los ingresos fiscales. En la sección que sigue se discutirá de una manera más formal el mecanismo de transmisión de la gran depresión y cómo éste fue contrarrestado por decisiones de política económica.

El mecanismo de transmisión de la gran depresión

Con el fin de tener una visión más clara del impacto de la crisis sobre la economía nacional, es importante considerar más formalmente el proceso de transmisión en el caso mexicano.[15] Concretamente, hay dos efectos básicos que se derivan de la crisis: una caída en los términos de intercambio y una reducción en la demanda de exportaciones mexicanas conforme disminuyen los ingresos externos.

Debido a que los precios de los bienes de exportación mexicanos declinaron más que los precios de los productos de importación, hubo un deterioro en los términos de intercambio. Además, los precios relativos de los bienes industriales respecto de algunos bienes primarios y servicios se incrementaron y, por tanto, proveyeron incentivos para una transferencia de recursos de los sectores agrícola y de servicios hacia el industrial. También las utilidades en el sector secundario tendieron a aumentar, mientras que los salarios reales y los precios de los insumos se rezagaron, reforzando así la reasignación de recursos hacia el sector industrial. Por último, el precio de las importaciones cotizadas en moneda nacional se incrementó más que

[15] Una referencia teórica para el estudio de la macroeconomía en el contexto de economías que tienen un sector de comercio exterior importante es Dornbusch, Rudiger, *Open Economy Macroeconomics*, New York, Basic Books, 1980 (existe una versión en español: *La macroeconomía de una economía abierta*, Antoni Bosch, Barcelona, 1981).

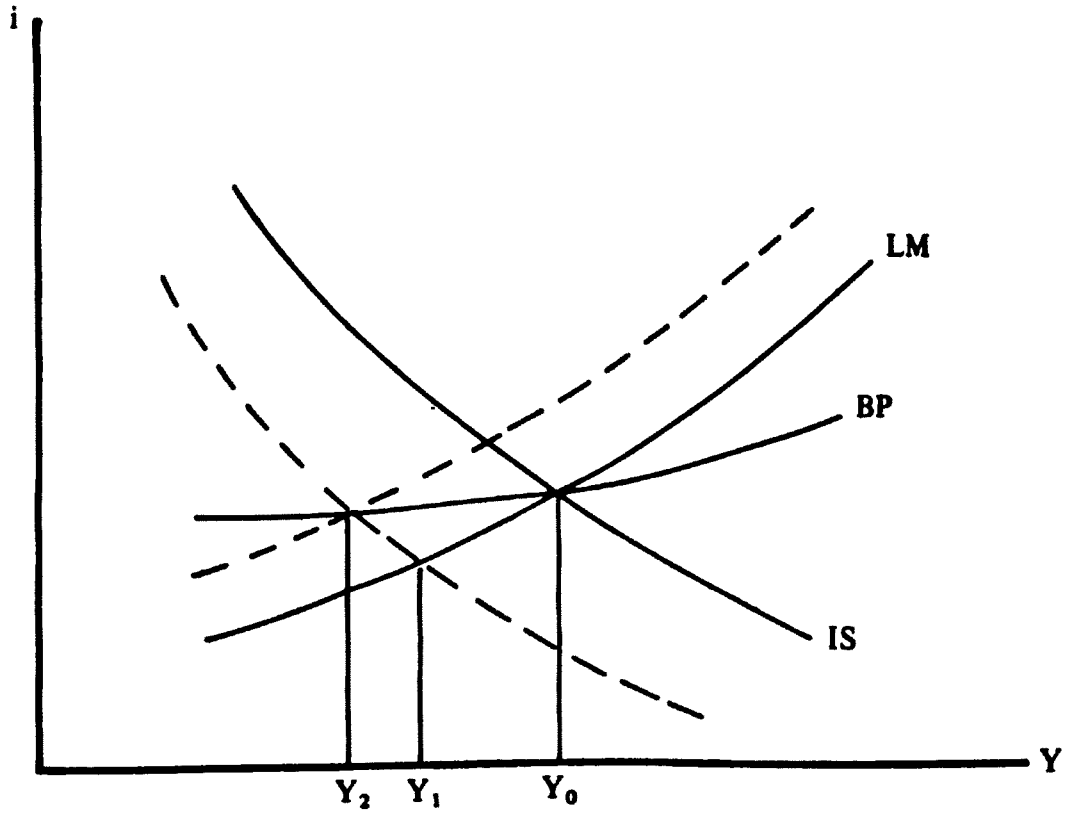
el de aquellos bienes nacionales que podían competir con las importaciones, esencialmente debido a la devaluación del tipo de cambio. Esto motivó una sustitución en la demanda de bienes extranjeros por bienes producidos internamente y, a su vez, estableció las bases para un proceso de sustitución de importaciones.

Por otra parte, el mecanismo de transmisión varía sustancialmente dependiendo del sistema cambiario bajo el que opera una economía. En particular, en un régimen de tipo de cambio fijo, una balanza comercial deteriorada por la caída en las exportaciones también se refleja en la pérdida de reservas internacionales y, si no se adoptan medidas de esterilización, en una reducción de la oferta monetaria. Por tanto, la crisis tiene efectos muy depresivos sobre la economía, tanto por la caída en las exportaciones como por la restricción monetaria, dada una propensión marginal constante a importar. Si el capital financiero es parcialmente movible y la contracción de la demanda agregada disminuye suficientemente las ganancias esperadas, habría fugas de capital que causarían un mayor deterioro en la balanza de pagos. Por tanto, las reservas caerían más y lo mismo ocurriría con las reservas monetarias, deprimiendo así el nivel de actividad económica aún más. Por otra parte, debido a que el sector exportador contribuía con una proporción considerable de los ingresos fiscales totales y dado que el gobierno no deseaba y de hecho estaba imposibilitado para ejercer déficit presupuestales, la caída en las exportaciones disminuyó los impuestos y por tanto el gasto público, lo que contrajo aún más el nivel de demanda agregada. Finalmente, en ausencia de una devaluación del tipo de cambio, no ocurriría ningún efecto sustitución entre bienes internos e importaciones de bienes similares.

La gráfica 2.1 describe esta situación a través de un diagrama IS-LM tradicional pero considerando una economía abierta. Por ello se introdujo una curva de la balanza de pagos (BP), trazada para una tasa de cambio dada, que muestra los puntos donde existe el equilibrio en dicha balanza; los puntos bajo ella implican un déficit porque habrá un nivel más alto de ingreso y, por tanto, mayores importaciones. Se necesita una tasa de interés más alta para atraer capitales extranjeros y lograr nuevamente el equilibrio. Los puntos arriba de la curva BP implican un superávit por razones similares. Las exportaciones se determinan exógenamente y la pendiente de la BP depende de la sensibilidad de los flujos de capital a los cambios en la tasa de interés: una curva BP horizontal implica una sensibilidad infinita o, puesto de otra manera, una sustituibilidad perfecta entre activos extranjeros y nacionales. Una disminución de las exportaciones desplaza la curva IS a la izquierda hasta un nivel de ingreso Y_1. La balanza comercial y la cuenta de capital se deterioran; si los flujos de capital son sensibles a una tasa de interés nacional más baja, ocurrirá una pérdida de reservas bajo un régimen de tipo de cambio fijo. En consecuencia, la base monetaria y,

Figura 2.1

Impacto externo con tasa de cambio fija



eventualmente, la oferta monetaria disminuyen y contraen aún más el nivel de ingreso a Y_2, donde las presiones en la balanza de pagos han cesado.

Por otro lado, bajo un régimen de tipo de cambio perfectamente flexible, el deterioro de la balanza comercial se traduce en una depreciación del tipo de cambio, lo cual incrementa el precio relativo de los bienes importados valuados en moneda nacional, aumenta el precio en pesos de las exportaciones y, por tanto, incrementa la demanda total de bienes producidos internamente.[16] Este efecto llega con retraso, debido a que existen inelasticidades a corto plazo sobre la demanda externa de las exportaciones, suponiendo la existencia de una oferta elástica de bienes comerciables en ambos países. Tal incremento en la demanda agregada evita que el ingreso nacional permanezca en un nivel deprimido, aunque el tipo de cambio se habría depreciado con respecto a su valor observado antes de la crisis. Esto

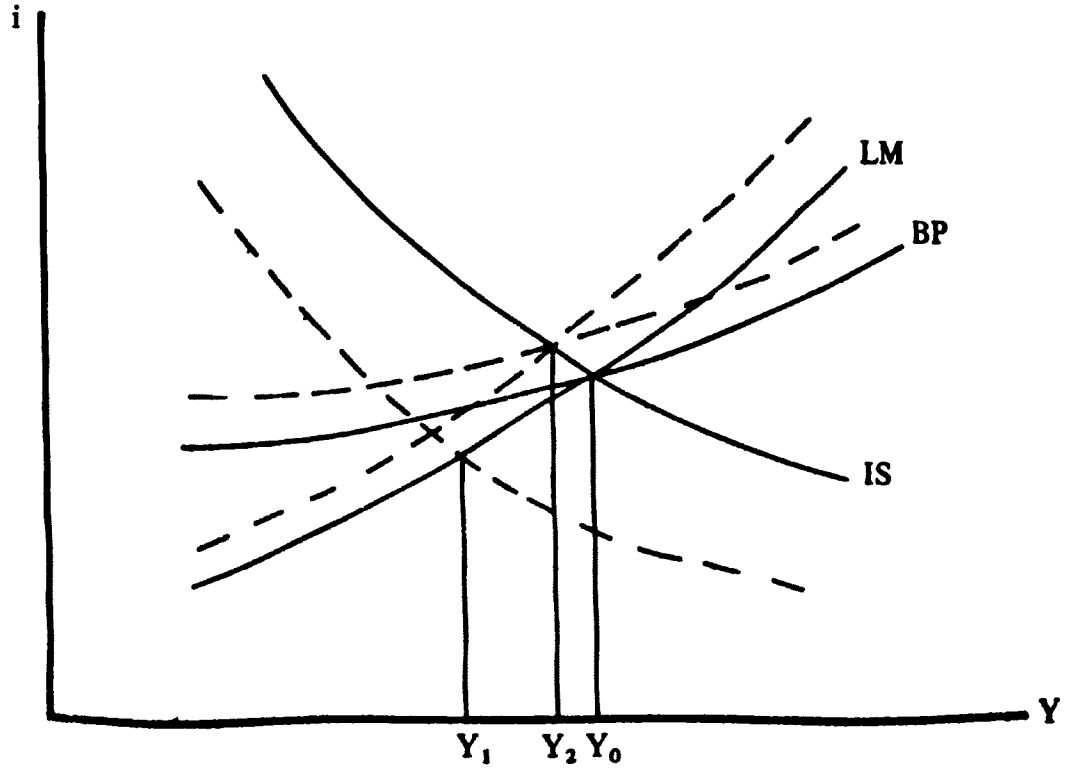
[16] Se supuso que las llamadas "Condiciones Marshall-Lerner" se cumplen.

tiende a aumentar el nivel de precios, a reducir la oferta monetaria real y, por tanto, a incrementar la tasa de interés. Naturalmente, una tasa de interés más alta contrae el nivel de demanda agregada y en particular la inversión, contrarrestando así en alguna medida los efectos expansionistas que surgen de la devaluación. Que el ingreso nacional recupere o no su nivel original depende de la respuesta de los flujos de capital a los cambios en la tasa de interés: entre menos respondan los flujos de capital a cambios en la tasa de interés, habrá menos presión sobre el tipo de cambio para apreciarse y, por tanto, es más probable que el nivel de ingreso alcance su nivel inicial.

Esta situación se muestra en la gráfica 2.2. La caída en las exportaciones ha contraído la demanda, de modo que la producción retrocede a Y_1 al desplazarse la curva IS a la izquierda. Las presiones en la balanza de pagos deprecian la tasa de cambio, moviendo la curva BP hacia arriba. El proceso de sustitución de importaciones se inicia y la demanda agregada tenderá a aumentar. Sin embargo, el aumento en precios debido a la depreciación de

Figura 2.2

Impacto externo con tasa de cambio flexible



la moneda hace que la curva LM se desplace hacia la izquierda y evite que el ingreso recupere su valor anterior a la crisis, llegando hasta Y_2.

Los regímenes cambiarios descritos son los dos extremos y, como se mostrará en los siguientes capítulos, México realmente se movió entre uno y otro. En realidad, a pesar de que la economía estaba bajo un sistema de tipo de cambio flexible, la política económica durante los primeros años de la depresión tuvo un comportamiento tal como si el peso tuviera una paridad fija con otras monedas. Sin embargo, a partir de 1932, la política económica cambió y permitió que el peso flotara. Además, las fuerzas contraccionistas ocasionadas por la depresión pudieron ser contrarrestadas por las políticas monetaria y fiscal expansionistas. A pesar de todo, y bajo cualquier régimen de tipo de cambio, el peso tendría que depreciarse tarde o temprano. De modo similar, una política comercial proteccionista podría implantarse para restringir las importaciones y aumentar impuestos. Aunque restrictiva en algún grado, esta acción tendría también el efecto de incrementar el precio relativo de las importaciones *vis-à-vis* los productos que competían con ellas. En consecuencia, la demanda cambiaría de bienes producidos externamente a bienes nacionales y la sustitución de importaciones continuaría, exactamente como en el caso de la devaluación del tipo de cambio.

Habiendo revisado brevemente tanto el mecanismo de transmisión a través del cual la crisis externa impactó a la economía nacional como las diferentes maneras de contrarrestar esa crisis, se evaluará ahora la fuerza del impacto y otros eventos económicos que lo acompañaron.

La crisis de 1929

El pánico de Wall Street en octubre de 1929 y sus consecuencias inmediatas no fueron el punto de partida de la depresión mexicana. En realidad, la economía había sentido desde 1925 el impacto de varias fuerzas depresivas que fueron agravadas en 1927 por la recesión de Estados Unidos. Los términos mexicanos de intercambio se habían deteriorado 4% en el periodo de 1926 a 1929, aunque el volumen de demanda externa por minerales mexicanos había permanecido a un nivel alto después de la recesión de 1927. El otro bien de exportación más importante, el petróleo, había disminuido continuamente su importancia desde los principios de la década de los veinte, de modo que la gran depresión simplemente reforzó su tendencia descendente.

El menor valor de las exportaciones se tradujo en un nivel más bajo de ingresos fiscales, los que a su vez significaron, dada la política ortodoxa de presupuesto balanceado, un nivel reducido de gasto gubernamental y de demanda agregada. Este proceso restrictivo fue acelerado en gran medida

por la crisis de 1929. Los términos de intercambio y el volumen de exportación disminuyeron drásticamente, debido tanto a la baja repentina en la demanda externa al disminuir el ingreso en el extranjero, como al aumento en las tarifas de importación en Estados Unidos a partir de 1930. En realidad, el producto nacional de Estados Unidos cayó a una tasa promedio anual de 8.2% en términos reales entre 1929 y 1933, cuando se alcanzó el fondo de la depresión en ese país.[17] En consecuencia, los términos de intercambio mexicanos se deterioraron en 21%, mientras que el volumen de exportación se contrajo 37% durante los años de 1929 y 1932, lo que implicó una caída del 50% en el poder de compra de las exportaciones (cuadro 2.4).[18]

El impacto de la crisis externa en la demanda agregada ocurrió a través de varios canales. Primero que nada, la reducción de precios y la caída de la demanda afectó al sector exportador inmediatamente. Sin embargo, el hecho de que el valor de retorno de las exportaciones fuera relativamente pequeño –66% en 1926– hizo que la crisis externa no fuera tan fuerte en lo que respecta a sus repercusiones al resto de la economía. En realidad, sólo el 3% de la fuerza de trabajo urbana trabajaba en el sector minero y petrolero, actividades que generaban, aproximadamente, el 65% de todas las exportaciones.[19] Como ya se mencionó esta situación contrasta de manera fundamental con aquella observada en Brasil o Colombia, donde el principal producto de exportación –el café– era una actividad intensiva en trabajo y, por tanto, la crisis se extendió fácilmente a otros sectores.

Un segundo canal de transmisión de la crisis externa fue el del vínculo fiscal. Los ingresos fiscales cayeron de 322 millones en 1929 a 179 millones en 1932 a pesar de los esfuerzos gubernamentales, en parte exitosos, para incrementar los impuestos.[20] Además, las autoridades redujeron los gastos para impedir un déficit presupuestal. Estas fuerzas fiscales contraccionistas se conjugaron con un tercer mecanismo de transmisión ya discutido en la sección anterior: el deterioro en la balanza comercial significó una pre-

[17] U.S. Department of Commerce, *Historical Statistics...*, *op. cit.*, series F3, p. 139.

[18] El poder de compra de las exportaciones se define como el valor de las exportaciones dividido por el índice de precios de las importaciones. Esto es sólo una cifra aproximada ya que el valor de retorno de las exportaciones, como se definió en la primera sección de este capítulo, fue menor del 100% en esos años y realmente es un porcentaje fluctuante a lo largo del tiempo.

[19] Ver la primera sección de este capítulo y el cuadro A4.5. Nótese también que el otro grupo de exportaciones importante, el de hortalizas, estuvo también básicamente en manos extranjeras pero tuvo un valor de retorno relativamente más alto.

[20] Ver el cuadro 4.2. Se estableció un impuesto extraordinario del 1% sobre el producto agrícola bruto, y también sobre la producción industrial y el comercio en 1931 con el fin de aumentar los impuestos y balancear el presupuesto. Véase el capítulo 4.

CUADRO 2.4

Variables macroeconómicas durante la Gran Depresión (Porcentajes)

	Cambio porcentual, 1929-1932	
	Total	*Promedio anual*
Exportaciones (dólares)	– 64.9	– 23.0
Importaciones (dólares)	– 67.8	– 24.7
Términos de intercambio	– 20.8	– 5.7
Capacidad para importar	– 50.3	– 16.0
PIB real	– 17.6	– 4.7
Producción industrial real	– 31.3	– 9.0
Precios al mayoreo	– 18.8	– 5.1
Tipo de cambio nominal[1]	47.0	10.1
Tipo de cambio real[1]	21.9	5.1
Reservas internacionales (dólares)[2]	– 53.4	– 22.5
Oferta monetaria[3]	– 60.2	– 26.5

Notas: cifras a precios corrientes a menos que se indique lo contrario.
[1] Pesos por dólar de Estados Unidos.
[2] Periodo 1929-1931, ya que en el último año llegaron a su nivel más bajo. En el periodo 1929-1932 las cifras son 23.6 y 5.4 respectivamente.
[3] Periodo 1929-1931, ya que en el último año la oferta monetaria llegó a su nivel más bajo. En el periodo 1929-1932 las cifras son –45.6 y –14.1 respectivamente.
Fuente: cuadros A1.3, A1.11, A2.4, A2.6, A4.2, A4.3, A4.9 y A4.10.

sión sustancial en el nivel de reservas internacionales, a pesar de la caída de la tasa de cambio, que se transformó en una disminución de la base y de la oferta monetarias. Así, los efectos fiscales restrictivos fueron acrecentados por la contracción monetaria.

Consideremos este mecanismo más detalladamente. La crisis externa hizo disminuir el volumen y el valor de las exportaciones y, en consecuencia, la balanza comercial se deterioró de un superávit de 96.9 millones en 1929 a sólo 39.2 millones en 1932. Por otro lado, el nivel promedio de reservas internacionales cayó de 22.9 a 10.7 millones de dólares en el lapso de 1929 a 1931 y lo mismo pasó con la tasa de cambio, que se depreció en 22.8% en el mismo periodo (cuadros A4.2, A2.2 y A2.4). Esta depreciación ocurrió a pesar de los esfuerzos del gobierno para apoyar el valor de la moneda mediante la suspensión de pagos del servicio de la deuda externa y la acuñación de oro; desde enero de 1929 hasta el abandono del llamado patrón oro en julio de 1931, las autoridades monetarias acuñaron 48.3 mi-

llones de pesos de oro.[21] Sin embargo, la oferta monetaria, definida como la suma de billetes y moneda en circulación más cuentas de cheques, cayó de 656 millones de pesos en 1929 a sólo 272 en 1931; una baja relativa del 58.5%, mientras que en términos reales la caída fue de 53.8% (cuadro A2.6).[22] De este modo la tasa de interés tendió al alza, trayendo consigo todos los efectos contraccionistas en el nivel de la actividad económica que este hecho implica.

Resumiendo aún más el argumento arriba esbozado, la gran depresión impactó a la economía nacional a través de tres canales esenciales: primero, disminuyendo la demanda y los precios del sector exportador; segundo, reduciendo el nivel de ingresos fiscales y, por tanto, del gasto público como consecuencia de la caída de las exportaciones y de la actividad económica; tercero, disminuyendo la oferta monetaria, al mismo tiempo que aumentaba la exportación de oro en respuesta al deterioro de la balanza comercial. Sin embargo, estos elementos contraccionistas fueron contrarrestados en alguna medida por la depreciación de la tasa de cambio y sus efectos sobre la sustitución de importaciones: entre más aumentaba el precio relativo de las importaciones, los consumidores tendían a sustituir bienes importados por bienes producidos internamente, con lo que la demanda por bienes nacionales tendía a aumentar.

Finalmente, un elemento autónomo que agravó los efectos de la depresión de 1929 fue la pésima cosecha de aquel año, como resultado de condiciones climáticas adversas. Tanto el hecho de que una enorme porción de la población dependía de la agricultura para ganarse la vida, como el hecho de que muchas de estas mismas personas formaban parte del mercado de bienes y servicios industriales, hicieron que el desastre agrícola de 1929 contrajera aún más el nivel de demanda agregada en los primeros años de la depresión. Esto contribuyó al aumento de la capacidad instalada ociosa. Al principio, el gobierno prohibió que se cerraran las fábricas, con el fin de prevenir un nivel más alto de desempleo pero, a mediados de 1931, esta situación ya no pudo sostenerse por más tiempo.[23]

Las ventas disminuyeron, los inventarios se acumularon y, finalmente, el volumen de producción también se redujo. Las utilidades en la industria tendieron a disminuir, debido en parte a la capacidad ociosa y también por la diferencia existente entre la producción y las ventas. La continua

[21] Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memoria de la dirección de la casa de moneda de México correspondiente al año de 1931*, México, 1932, p. 108.

[22] Esta definición de dinero tiene algunas dificultades que serán discutidas en el siguiente capítulo. La oferta monetaria nominal fue deflacionada con el índice de precios al mayoreo en la ciudad de México del cuadro A1.11.

[23] Esta situación implica una cierta subestimación de las consecuencias adversas del impacto en el sector industrial ya que la caída en ventas no se refleja totalmente en la reducción de la producción.

producción forzada junto con la disminución de las ventas implicó que la nómina salarial disminuyera, aunque no proporcionalmente. Esto es, los salarios nominales se redujeron, pero no impidieron la caída de las utilidades; además, los salarios fueron también presionados a la baja por dos factores adicionales. Por un lado, más de 310 000 mexicanos trabajando en Estados Unidos fueron repatriados entre 1929 y 1933, lo cual representaba casi el 6% de la fuerza laboral empleada en 1930.[24] Por otra parte, el movimiento obrero había sufrido un descalabro con el retiro del apoyo gubernamental en los últimos años de la década de los veinte, hecho que obstruía el proceso de contratación colectiva y la defensa del trabajo, salarios y otras prerrogativas del sector obrero.

La recuperación y el resto de los años treinta

La economía mexicana pudo recobrarse relativamente rápido de los efectos contraccionistas de la gran depresión. En 1932, probablemente desde antes de que terminara el primer semestre, el ciclo económico había tocado su nivel más bajo y la economía empezó a crecer rápidamente de allí en adelante y durante el resto de la década. Este comportamiento contrasta con la experiencia de Estados Unidos y la de otros países desarrollados a los que tomó bastante más tiempo empezar su recuperación económica; sin embargo, el caso mexicano fue muy similar al de varias naciones latinoamericanas –escencialmente Brasil, Colombia y Argentina– y otros países como Australia y Suecia.

Los factores responsables de la recuperación de la economía mexicana fueron básicamente dos. Por un lado, el incremento anticipado del valor de las exportaciones, fundamentalmente los aumentos de los precios de la plata y de varios productos petroleros y la explotación de un nuevo campo petrolero. Esto trajo como consecuencia un aumento en el nivel de demanda agregada de la misma manera que la crisis la había disminuido. Además, se aumentó la capacidad para importar, lo que permitió la adquisición de materias primas que, al haber capacidad ociosa, hizo posible un aumento rápido de la producción. El segundo y más importante elemento que permitió la rápida recuperación de la gran depresión consistió en las políticas expansionistas monetarias, fiscales y cambiarias que el gobierno llevó a cabo desde finales de 1931 hasta 1933. Esas políticas incrementaron la demanda agregada y con ella el nivel de producción dada la disponibilidad

[24] Carreras de Velasco, M., *Los mexicanos que devolvió la crisis 1929-1932*, México, 1974, pp. 173-174. Un efecto adicional del proceso de repatriación fue la reducción de los envíos de divisas a méxico, lo que redujo su oferta y propició todos los efectos contraccionistas que implica una caída de las exportaciones.

de capacidad instalada sin utilizar; en realidad en 1935 la producción total había sobrepasado el nivel logrado en 1929. Consideremos esos dos elementos con más detalle.

Aunque el nivel de exportaciones en 1929, expresado en dólares, nunca se alcanzó nuevamente en la década de los años treinta, la recuperación de la depresión empezó un año antes de que la economía de Estados Unidos empezara a crecer otra vez. El aumento en los precios internacionales de los productos de plata y petróleo fue el factor más importante que respaldó la recuperación temprana de las exportaciones que, a su vez, fueron reforzadas por la rápida devaluación del peso que venía ocurriendo desde 1929. En realidad, el valor de las exportaciones empezó a aumentar desde 1933 debido a que el precio en dólares de las exportaciones aumentó en 8.5% en ese año, mientras que el volumen exportado sólo empezó a crecer hasta 1934. En este año, como resultado de un precio y un volumen de exportación crecientes, el valor de las exportaciones se incrementó en 68.3% en dólares y en 73.3% en pesos (cuadros A4.1 y A2.2).

El aumento en precios fue particularmente fuerte en los sectores minero y petrolero; así, el valor de las ventas en el extranjero sobrepasó en 1934 el nivel de 1929, impulsando la rápida recuperación de las exportaciones totales. De hecho, del incremento en las exportaciones por 82 millones de dólares observado entre 1932 y 1934, 63 millones (76.8%) se debieron a las exportaciones de oro, plata y petróleo. En consecuencia, la posición privilegiada de México, al poseer plata y petróleo, hizo posible acelerar la recuperación, incrementando rápidamente el ingreso y la compra de bienes extranjeros necesarios. Esta evidencia contrasta con la de otros países que tenían sólo un producto importante de exportación. Por ejemplo, en el caso de Chile, el producto principal de exportación era el cobre: el precio internacional de ese metal no alcanzó su nivel observado en 1929 hasta la década de los años cuarenta. Un caso similar, aunque menos dramático, fue el del café, principal producto de exportación de Brasil y de Colombia. Esto quiere decir que, mientras la lenta recuperación de los precios de los metales industriales afectó el comportamiento de las exportaciones mexicanas, este efecto fue contrarrestado en gran parte por el aumento de los precios de otros productos. Usando la alegoría de Carlos Díaz Alejandro, México tuvo bastante suerte en la "lotería de bienes" de exportación.

El aumento en los precios de la plata y de los productos petroleros se debió esencialmente al aumento en la demanda mundial de estos bienes. En el caso de la plata, el Tratado de Londres de 1933 para estabilizar el precio de ese metal y la Ley de Compras de Plata de Estados Unidos, por la cual este país podía comprar prácticamente toda la plata nueva que se sacara de las minas mexicanas con el fin de aumentar sus reservas, fueron los acontecimientos responsables del comportamiento de los precios y del volumen exportado de ese metal. En el caso de los productos petroleros, pa-

rece que los aumentos de la demanda mundial, causados por el uso siempre creciente de automóviles y de otros consumidores de energía, fueron las causas del aumento en los precios. Además, el descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros permitió la rápida recuperación de la industria petrolera mexicana en los primeros años de la década.

Con respecto al segundo elemento que impulsó la recuperación de la gran depresión, las políticas expansionistas del gobierno, éste será tratado en detalle en los siguientes dos capítulos. Por ahora es suficiente mencionar que el gobierno cambjó drásticamente su política económica a partir de 1932: de comportarse en forma ortodoxa, en el sentido de seguir políticas monetarias y fiscales contraccionistas en respuesta al deterioro de la balanza de pagos, el gobierno expandió la oferta monetaria y permitió déficit presupuestales. Por lo mismo, el gobierno se rehusó a continuar defendiendo la tasa de cambio y el peso se depreció fuertemente en los siguientes dos años. El resultado fue expansionista, ya que las importaciones se volvieron más caras, valuadas en pesos, por lo que tendieron a ser sustituidas por producción interna. Sin embargo, la depreciación del peso impulsó hacia arriba los precios internos, lo que a su vez presionó hacia abajo la oferta monetaria real y hacia arriba las tasas de interés. Sin embargo, este elemento fue completamente contrarrestado por las políticas monetarias expansionistas. La oferta monetaria aumentó 31% entre 1932 y 1934, mientras que los precios aumentaron en un 10%. Al mismo tiempo, se tuvo en 1932 y 1933 un verdadero déficit presupuestal de aproximadamente 1.2% del producto interno bruto, que fue financiado básicamente por las ganancias de señorazgo obtenidas de la acuñación de monedas de plata.[25]

La respuesta a estas políticas fue bastante rápida y la economía pudo empezar a crecer nuevamente a mediados de 1932. Sin embargo, subrayar la recuperación económica puede ocultar lo realmente importante de la década: el proceso de desarrollo del sector industrial que tuvo lugar durante el resto de los años treinta. En realidad, la devaluación del 64% del peso en los años 1929-1933 cambió los precios relativos de los productos importados con respecto a los productos manufacturados internamente, que competían con aquéllos. Esto ocurrió especialmente en las industrias de bienes de consumo y, en menor escala, en la categoría de bienes intermedios. Este proceso no pasó inadvertido por observadores extranjeros como Joseph Pike, quien señaló en su informe para el Departamento Británico de Comercio Exterior en 1936 que México estaba dirigiéndose rápidamente hacia la autosuficiencia y que sus importaciones tenderían a ser más de materias primas y equipo que de bienes de consumo; de hecho, citó muchas industrias que satisfacían la demanda interna con producción nacional, con la

[25] Ver los capítulos 3 y 4 para más detalles.

excepción de "una pequeña demanda en las ciudades más grandes, principalmente por parte de residentes extranjeros".[26]

De modo similar, los términos de intercambio internos, es decir, los precios urbanos *vis-à-vis* los rurales favorecieron al sector moderno, lo que estimuló la transferencia de recursos a ese sector. Entre 1929 y 1940, los términos de intercambio internos aumentaron un 86% de una manera bastante estable (cuadro A1.6).

Un factor semejante que promovió el desarrollo del sector industrial *vis-à-vis* la agricultura consistió en las políticas de la tenencia de la tierra de los gobiernos posrevolucionarios. La reforma agraria, que aceleró su proceso en la década de los treinta, introdujo un elemento de incertidumbre adicional. Se ha dicho que al principio los terratenientes no tomaron seriamente el programa de reforma; en realidad, sólo 5.3 millones de hectáreas se habían repartido bajo el programa de la reforma agraria entre 1916 y 1928. Sin embargo, entre 1929 y 1940, esa cifra aumentó a 23.7 millones de hectáreas, lo que significó un 347.2% de aumento.[27] Naturalmente, esta política agravó el ambiente de incertidumbre en la agricultura: las tasas de rendimiento esperadas cayeron y la inversión en ese sector tendió a disminuir. En consecuencia, los recursos se redistribuyeron de la agricultura hacia otros sectores donde las condiciones eran más favorables. En particular, las utilidades esperadas estaban aumentando en la industria debido al incremento en precios relativos mencionados anteriormente. El ambiente de incertidumbre no afectó a la industria de una manera crucial, esencialmente porque las políticas de nacionalización no estaban realmente dirigidas al sector moderno.

Otro elemento que jugó un papel importante en el aumento de las utilidades en la industria fue la inversión pública en obras de infraestructura económica, especialmente en caminos. La construcción de una red de caminos, que unía a la mayoría de los centros urbanos e industriales, redujo los costos de transacción y amplió el mercado interno significativamente; en el capítulo 5 se muestra que el impacto en la productividad fue muy importante. Por otra parte, el aumento en la rentabilidad del sector moderno se reflejó rápidamente en un fuerte proceso de acumulación de capital. De hecho, el coeficiente de inversión casi aumentó 100% durante los treinta. Además, el precio relativo de los bienes industriales que podían competir con importaciones respecto de aquellos bienes no comerciables y servicios

[26] Department of Overseas Trade, *Economic conditions in Mexico*, March, 1936. Report by Joseph Pike, London, 1936, pp. 9-10 y 14-17. Las industrias listadas fueron textiles de ropa interior, llantas y suelos de hule, frutas y verduras enlatadas, cerillos, cemento, cerveza, jabón, pastas alimenticias, puros y cigarros, botellas y objetos de vidrio.

[27] Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1977, cuadro 3.1, pp. 45-46.

también aumentaron durante los años treinta; en consecuencia, más recursos económicos se desplazaron hacia la industria (cuadro A1.6).

En conjunto, el sector industrial pudo crecer 6.1% al año en promedio entre 1932, nivel más bajo de la depresión, y 1940, constituyó el motor del crecimiento de la economía durante la década de los treinta. Este sector contribuyó con 38% del crecimiento del PIB, aunque tenía un peso relativo de sólo 16.7%. Esto quiere decir que, mientras el sector industrial producía sólo el 14.8% del PIB en 1928-1929, contribuyó con 38% del crecimiento del PIB en los años treinta y aumentó su participación en la producción hasta alcanzar el 18.2% en 1939-1940 (cuadro 1.1).

Sin embargo no todos los sectores reaccionaron de la misma forma. El desarrollo del sector externo no fue muy notable a pesar de la drástica devaluación del tipo de cambio. Aunque el volumen de las exportaciones de 1929 aumentó 8% para 1940, su poder de compra cayó casi 20% en el mismo periodo. En particular, el volumen de ventas de petróleo y de minerales en el extranjero disminuyó 2% entre 1928-1929 y 1939-1940. De hecho, esta reducción pudo haber sido mayor de no haberse implantado la Ley de Compras de Plata de Estados Unidos ya mencionada. El Tesoro de Estados Unidos compró, mediante ese programa, plata mexicana por un valor total

CUADRO 2.5

Variables macroeconómicas en 1932-1940
(Porcentajes)

	Cambio porcentual, 1932-1940	
	Total	*Promedio anual*
PIB real	54.6	5.6
Producción industrial real	117.7	10.2
Producción agropecuaria real	24.4	2.8
Exportaciones (dólares corrientes)	84.4	7.9
Importaciones (dólares corrientes)	116.4	10.1
Términos de intercambio	– 6.2	– 0.8
Capacidad de importación	61.9	6.2
Inversión real	178.2	13.6
Precios al mayoreo	45.5	4.8
Tipo de cambio nominal[1]	70.9	6.9
Tipo de cambio real[1]	36.5	4.0
Oferta monetaria nominal	289.8	18.5

[1] Pesos por dólar de Estados Unidos.
Fuente: Cuadros A1.3, A1.11, A2.6, A4.2, A4.3, A4.9, A4.10 y 6.1.

de 148.8 millones de dólares entre los años de 1934 y 1940. Esta cifra constituyó más del 10% de las exportaciones totales de la economía en el mismo periodo.[28]

¿Por qué el sector exportador tuvo tan poco dinamismo durante la década de los años treinta? Debe señalarse que los sentimientos nacionalistas posrevolucionarios con respecto a la propiedad del subsuelo y a la reforma agraria revivieron vigorosamente desde los primeros años de la década y, particularmente, bajo la administración del presidente Cárdenas. Aparentemente, esa situación redujo la tasa de utilidad esperada en las industrias exportadoras que impidió aún más el crecimiento de la inversión y de la producción. Aunque este argumento tiene alguna relevancia, generalmente se ha considerado como el factor esencial que explica la tendencia decreciente de las industrias agrícola, minera y petrolera de exportación. Sin embargo, hay razón para creer que por lo menos dos elementos adicionales influyeron fuertemente en el desempeño del sector exportador. En primer lugar, el nivel de demanda externa fue bastante débil durante la mayoría de los años treinta y no fue sino hasta el inicio de la Segunda Guerra Mundial cuando resurgió. El PIB de Estados Unidos pudo rebasar el nivel observado en 1929 hasta 1937, para volver a caer al año siguiente. Aunado a lo anterior, los precios de las exportaciones permanecieron durante la mayor parte de la década aproximadamente 40% por debajo del nivel que tenían en el año de 1929. En segundo lugar, hay evidencia de que el sector minero estaba experimentando el agotamiento de algunos yacimientos minerales importantes hacia fines de los años veinte; además, el sector petrolero había continuado su tendencia decreciente desde el principio de la década de los veinte y sólo el descubrimiento de un nuevo yacimiento hizo posible el aumento de la producción. Es verdad que las exportaciones disminuyeron drásticamente como resultado de la expropiación petrolera en 1938 (36%); sin embargo, también es verdad que la producción de petróleo disminuyó mucho menos que las exportaciones totales (sólo 18%). En realidad, en 1937, el 39% de la producción de petróleo se destinaba ya al mercado interno mientras que, en 1928 sólo el 21% se vendía dentro del país; para fines de la Segunda Guerra Mundial, el porcentaje de ventas dentro del país alcanzó más del 90 por ciento.[29]

Finalmente, no todas las cosas fueron malas para el sector exportador.

[28] Everst, Allan Seymour, Morgenthau, *The New Deal and Silver. A Story of Presure Politics*. New York, Da Capo Press, 1973 (1950), Appendix Cuadro 1, p. 177.

[29] Las cifras de producción se tomaron de la Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico... op. cit.*, cuadro 447, p. 944. El consumo como porcentaje de la producción se obtuvo de Lorenzo Meyer, *México y Estados Unidos en el conflicto petrolero (1917-1942)*, México, El Colegio de México, 1972, segunda edición, pp. 21-22. Las exportaciones de petróleo crudo se tomaron de la Dirección General de Estadística, *Anuario de Comercio Exterior*, México, 1940.

Hubo diversificación en las exportaciones, sobre todo de algunos productos agropecuarios y de varios bienes manufacturados. Este tipo de productos respondieron favorable y rápidamente a los cambios de precios impuestos por la devaluación del peso, a pesar de la caída en la demanda externa.

Otro elemento relacionado con el sector exportador que empezó a ser importante en los años treinta fue el rápido desarrollo de la industria del turismo. Nuevamente, la devaluación de la moneda y los caminos de reciente construcción que conectaron a Estados Unidos con la ciudad de México y con otras ciudades importantes del país permitieron la entrada de grandes cantidades de turistas. Los ingresos de divisas por turismo se volvieron cada vez más importantes durante los años treinta y alcanzaron casi el 7% de las exportaciones de mercancías en 1940.[30] De modo similar, la nueva inversión extranjera directa contribuyó con cantidades aún más grandes de fondos que equivalieron al 11.3% de las exportaciones totales de bienes y servicios para el final de la década (cuadro 2.2).

Por último, el sector agrícola creció solamente 1.6% al año en promedio durante los años treinta. Existen varias causas que explican este estancamiento: por un lado, el deterioro de los términos de intercambio internos entre la agricultura y el sector urbano, lo que disminuyó los incentivos para invertir y producir en la agricultura, aun cuando no se hubieran presentado dificultades políticas en el campo. Pero de hecho las hubo y constituyeron una verdadera amenaza para la clase propietaria. El proceso de la reforma agraria se aceleró drásticamente bajo el régimen del presidente Cárdenas, lo que provocó un ambiente de incertidumbre, miedo y ansiedad en el campo que prevaleció durante la mayor parte de la década. Como se ha señalado repetidamente, el presidente Cárdenas distribuyó más tierra bajo su programa de reforma que todos los otros presidentes previos tomados en conjunto; probablemente el hecho importante en este aspecto fue que expropió propiedades muy productivas, algunas veces pertenecientes a extranjeros, para convertirlas en ejidos colectivos o individuales. Esto quiere decir que la amenaza de expropiación en el campo no fue una posibilidad remota, como en otras áreas de la actividad económica, sino una cruda realidad para la clase poseedora.

[30] El número de turistas aumentó de 23 769 en 1930 a 125 569 diez años después, Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican. . ., op. cit.*, cuadro 7.11, p. 402. De acuerdo con el Departamento Británico de Comercio Exterior (*Economic Conditions in Mexico . .,op. cit.*, p. 17.), el gasto del turismo externo en México fue de 40 millones de dólares en 1934 y alcanzó 60 millones un año más tarde, en contraposición con los 50 millones en 1940 citados en el texto. Otra fuente de información en el Banco de México, *El turismo norteamericano en México, 1934-1940*, México, 1941. Se asegura allí que los gastos del turismo estadunidense en 1940 fueron de alrededor de 25.9 millones de pesos, o 4.8 millones de dólares (Anexo 1). Esta cifra parece muy pequeña comparada a las de las otras fuentes.

Es muy revelador desglosar el crecimiento agrícola entre aumentos en el área cultivada y en los rendimientos físicos, pues ayuda a visualizar más claramente, aunque todavía de manera superficial, el estancamiento relativo de la agricultura. La producción de los cultivos más importantes creció en 5.9% en los años treinta, pero sólo porque aumentó la superficie cultivada. De hecho, la tierra cultivada aumentó en un 12.5%, contrarrestando así el 6.6% en que disminuyeron los rendimientos físicos (cuadro A1.5). Esto quiere decir que fue posible aumentar la producción solamente mediante el incremento drástico del área cultivada y del empleo de trabajadores. Sin embargo, los rendimientos cayeron no porque los ejidos fueran intrínsecamente menos productivos que las otras formas de tenencia de la tierra, sino más bién porque la cantidad de recursos adicionales por agua, fertilizantes, capital fijo y financiero, etc., era mucho más pequeña en los ejidos que en las propiedades privadas.[31] Además, en el periodo de transición que acompaña un proceso de reforma agraria la producción normalmente se reduce en el corto y mediano plazos, y el capital fijo no divisible, como los sistemas de riego y otros semejantes, probablemente se vuelve menos productivo bajo un programa de redistribución de tierra.

Es cierto que la inversión pública en riego aumentó el área susceptible de irrigación de 1.7 al 1.9 millones de hectáreas entre 1930 y 1940. En realidad, se ha argumentado que fue precisamente debido a estas inversiones que la producción agrícola no disminuyó en ese periodo.[32] Esto quiere decir que las inversiones en riego no pudieron contrarrestar los efectos negativos que sobre los rendimientos físicos promedio tuvo la reforma agraria, en parte debido a que la tarea era enorme y en parte porque la construcción de obras de irrigación tomó un largo tiempo y tiene un periodo de madurez más bien de largo plazo. De hecho, se suele afirmar que la inversión pública en obras de riego que se efectuó desde fines de los años veinte hasta finales de los treinta permitió el rápido crecimiento de la producción agrícola durante la Segunda Guerra Mundial.

Resumiendo los argumentos anteriores, la recuperación de la gran depresión fue en realidad muy rápida y respondió a dos factores: por un lado, al aumento en los precios externos de la plata y de los productos petrole-

[31] Véase, para un ejemplo, a Dovring, Folke, "Reforma agraria y productividad: el caso mexicano" en Solís, Leopoldo (ed.), *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*, México, FCE. 1973, pp. 34-54.

[32] El área irrigada fue tomada de Gutelman, Michel, *Capitalismo y reforma agraria en México*, México, Era, 1980 (1974), p. 162. La aseveración acerca de la productividad de la inversión está tomada de Redfern, D., "Mexican Irrigation Policy". Trabajo presentado en la conferencia de la Development Studies Association en 1980, Swansea, Gran Bretaña, citado por Fitzgerald, E.V.K., "Restructuring Through the Depression: The State and Capital Accumulation in Mexico, 1925-1940", en Thorp, Rosemary, *op. cit.*, nota 24. p. 247.

ros, así como a la recuperación natural de la agricultura causada por las condiciones climáticas más favorables; por otro lado, a las políticas expansionistas del gobierno, tanto fiscales como monetarias que rápidamente aceleraron el nivel de demanda agregada. Así, el resto de los años treinta presenció tasas de crecimiento desiguales en varios sectores, siendo el industrial el más dinámico, mientras que el agrícola, el petrolero y el minero tendieron a rezagarse. La relativamente rápida migración rural-urbana fue absorbida básicamente por el sector de servicios, y su productividad promedio tendió a disminuir. Sin embargo, este grupo suministró un mercado creciente para bienes industriales que fueron producidos, en cantidades aún mayores, por la economía interna.

Conclusiones

A manera de conclusión, se pueden formular las preguntas siguientes: ¿Cómo afectó el comportamiento de los diversos sectores económicos la estructura global de la economía durante la década de los treinta?, y ¿cuáles fueron las diferencias básicas en la economía entre 1929 y la década posterior?

Primeramente, debe decirse que el sector industrial ganó preponderancia en la economía, casi logrando el mismo porcentaje de producción que el que tenía la agricultura. Estas ganancias fueron hechas esencialmente a expensas del petróleo, de la minería y, aunque en menor proporción, de la agricultura. Los servicios, en general, mantuvieron su posición relativa.

En segundo lugar, aunque el nivel de exportaciones de bienes y servicios, como porcentaje del PIB, permaneció prácticamente igual durante la década de los treinta, un poco más del 12%, debe decirse que la participación de la exportación de mercancías (excluyendo monedas y barras de oro), en las exportaciones totales de bienes y servicios disminuyó del 93% en 1926, al 74% en 1940. El turismo empezó a tener una importancia creciente y, aunque hubo una mayor diversificación de exportaciones hacia la mitad de la década de los treinta, los años finales de la misma presenciaron una concentración de exportaciones en el sector minero tradicional (cuadro A4.5). La estructura de las importaciones, sin embargo, tuvo un cambio más definido. Las compras de bienes de consumo en el extranjero fueron sustituidas, cada vez en mayor proporción, por importaciones tanto de materias primas como de bienes de capital. La participación de las primeras disminuyó de alrededor del 33% a menos del 25% durante la década. Dentro del grupo de bienes de consumo, los no duraderos redujeron su participación del 62% hacia fines de los años veinte a aproximadamente 35% en 1940; en consecuencia, los bienes de consumo duraderos aumentaron su importancia relativa dentro de este grupo de alrededor de 38% a cerca de

65% en el periodo bajo consideración. A su vez, las materias primas ganaron cerca de 10 puntos porcentuales a expensas de los bienes de capital, dentro del subsector de bienes de producción (cuadro A4.13).

Por último, debe resaltarse que el sector industrial se convirtió en el motor del crecimiento de la economía mexicana en los años treinta. Con una participación de sólo 16.7%, este sector contribuyó con 38.1% al crecimiento total del producto. A pesar de que el comercio exterior como porcentaje del PIB no varió mucho durante los años treinta, se puede afirmar que la economía dependió cada vez más del mercado interno y que el sector exportador dejó de tener la importancia que siempre había tenido.

3. Políticas monetaria y de tipo de cambio

Durante el periodo comprendido entre 1925 y fines de la década de los treinta ocurrió la transformación total del sistema monetario mexicano; es decir, de sus leyes, de sus componentes y de sus instrumentos financieros, junto con la adopción de un amplio rango de políticas monetarias y de políticas cambiarias. Por supuesto, estos dos elementos, el sistema monetario y las políticas vigentes, están íntimamente relacionados, ya que ciertas políticas son posibles solamente si los instrumentos necesarios para llevarlas a la práctica existen en ese momento.

En los capítulos anteriores se mencionó que el gobierno desempeñó un papel importante en la recuperación de la crisis de 1929 y también en los años subsecuentes, cuando ayudó a sostener un nivel relativamente alto de demanda agregada Por tanto, el propósito primordial de este capítulo es analizar los diferentes conjuntos de políticas monetarias y cambiarias llevadas a cabo por el gobierno mexicano durante el periodo bajo consideración, así como examinar los efectos que estas políticas tuvieron en el nivel de demanda agregada y, por tanto, en la producción, los precios y la tasa de crecimiento económico.

En principio, se puede aducir que el gobierno mexicano desempeñó un papel relativamente activo en respuesta a las condiciones económicas generales, incluyendo aquéllas observadas durante la gran depresión, tornándose cada vez más perceptivo de los cambios en la situación económica y más flexible en lo que respecta a patrones de comportamiento prestablecidos. Como en el caso de muchos otros países latinoamericanos, las autoridades monetarias mexicanas cambiaron su curso de acción en la mitad de la depresión, pasando de ser esencialmente procíclicas a perseguir una política monetaria más bien contracíclica.

El análisis de las políticas monetaria y cambiaria durante los años treinta está muy relacionado con dos elementos básicos: en primer lugar, el sistema monetario específico en el que la economía estaba interactuando y las características particulares de las autoridades monetarias que controlaban el sistema. En realidad, el sistema monetario mexicano fue muy especial dentro del contexto latinoamericano, pues era, *de facto*, un régimen de tasa de cambio flexible aunque oficialmente estaba dentro del patrón oro; realmente este hecho resultó muy importante para la aminoración de la crisis externa. En segundo lugar, las políticas específicas llevadas a cabo en el periodo bajo consideración fueron acompañadas por el aumento gradual de instrumentos de política que, eventualmente, transformaron la naturaleza y la capacidad del banco central; esto es, de funcionar esencialmente como cualquier otro banco comercial; el Banco de México se transformó gradualmente en un verdadero banco central y, por tanto, la naturaleza e instrumentación de la política monetaria también se modificó. Esta transformación fue acompañada por cambios en los titulares en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público los que, presumiblemente, tenían enfoques bastante diferentes. Sin embargo, el estudio del pensamiento económico de algunos de los ministros que trabajaron durante aquellos años está más alla de los límites de esta investigación y sólo se harán referencias breves al respecto.[1]

Este capítulo está dividido en tres secciones principales: la primera analiza las políticas monetarias y de tipo de cambio específicas. La segunda sección considera el sistema monetario y las razones por las que éste no era de tipo patrón oro como oficialmente se reconocía sino un régimen más bien flexible. Finalmente, la tercera sección considera la transformación gradual del Banco de México en un verdadero banco central, subrayando la aceptación repentina del papel moneda de más de quince años de continuo repudio público.

Las políticas

En la década de los treinta hubieron tres modificaciones importantes en la política monetaria y un cambio fundamental de la política cambiaria. En particular, la política monetaria fue procíclica hasta el advenimiento de la Ley Monetaria de marzo de 1932. A pesar de que se había aprobado una

[1] Existe muy poca investigación sobre este tema. Los únicos dos estudios disponibles que conozco se refieren a Alberto J. Pani y se centran en el periodo anterior a la Gran Depresión. Véase Eugenio Rovzar, "Alberto J. Pani: un capitalista revolucionario", *Investigación Económica*, núm. 145, 1978, pp. 205-239; y Keith Haynes, "Orden y Progreso": Ther Revolutionary ideology of Albert J. Pani", trabajo presentado en la VI Conferencia de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos, Chicago, Illinois, septiembre 8-12, 1981.

nueva Ley Monetaria en julio de 1931 en la que se estipulaba la desmonetización del oro y, por tanto, el abandono del patrón oro, el tipo de políticas acordes con un tipo de cambio fijo persistieron, pues continuaron los esfuerzos para impedir la devaluación del peso.

La nueva ley de 1932 trajo consigo un cambio dramático en las políticas monetaria y cambiaria. Las autoridades monetarias decidieron contrarrestar la tendencia descendente de la economía, implantando políticas monetarias expansionistas y permitiendo que el peso flotara libremente. Hasta esta época, la meta de mantener la paridad del tipo de cambio aun a costa de la estabilidad del ingreso nacional había prevalecido, pero de ahí en adelante el objetivo de crecimiento económico se convirtió en la prioridad.

Un cambio adicional en la política monetaria ocurrió en 1936 cuando el banco central empezó a involucrarse en financiamientos inflacionarios a través de déficit presupuestales gubernamentales, esencialmente con el objetivo de mantener un nivel alto de demanda agregada. Además, el gobierno demostró haber aprendido bien la lección de la gran depresión, cuando rápidamente tomó medidas contracíclicas durante la recesión de 1938.

Políticas procíclicas. De mediados de los años veinte a marzo de 1932

El objetivo gubernamental de manter una tasa de cambio fija en la segunda mitad de la década de los veinte obligó a las autoridades a seguir una política monetaria muy ortodoxa y, por tanto, procíclica. Cada vez que la balanza de pagos estaba en una posición desfavorable, el oro tendía a salir al extranjero y, en consecuencia, la oferta monetaria disminuía. Como resultado, dado el sistema de tasa de cambio flexible, existía una tendencia hacia la depreciación del peso, pero las autoridades trataron de impedir esto disminuyendo aún más la oferta monetaria.[2] Las crecientes dificultades en la balanza de pagos desde mediados de 1926 fueron causadas, en gran medida, por la recesión de la economía de Estados Unidos y por la disminución en las exportaciones de minerales. Los pagos en oro al Comité Internacional de Banqueros entre 1926 y el primer semestre de 1928, como pagos de la deuda bajo el acuerdo "Pani-Lamont",[3] se tradujeron en

[2] En realidad, las autoridades disminuían la acuñación de pesos por plata, moneda con la cual se llevaban a cabo las transacciones internas y aumentando la de los pesos oro, moneda con la cual se hacían las transacciones externas. De esa manera, el tipo de cambio del peso de plata tendería a apreciarse con respecto al del oro y así la paridad entre estas dos monedas no se alteraría. En la siguiente sección se da una explicación completa de este fenómeno.

[3] Estos pagos fueron de alrededor de 22 millones de pesos. Ortiz Mena, Raúl, "El sistema monetario mexicano", en *Sistemas monetarios latinoamericanos*, I. Córdoba, Argentina, 1943, p. 283, y Simpson, Eyler N., *Recent Developments in Mexico*

CUADRO 3.1

Políticas monetaria y de tipo de cambio

	Mediados de la década de los veinte	*Junio de 1930*	*Julio de 1931*	*Diciembre de 1931*	*Marzo de 1932*	*Noviembre de 1933*	*Abril de 1935*	*Agosto de 1936*	*Marzo de 1938*	*Octubre de 1940*
Ley Monetaria	Ley Monetaria de 1905		Ley Monetaria de julio 25 de 1931		Enmienda de la Ley Monetaria de 1931, el 9 de marzo de 1932. Revisiones menores posteriores				Nueva Ley Monetaria	
Régimen de tipo de cambio	Oficialmente bajo el patrón oro. De hecho, tipo de cambio flexible. El peso de plata se depreció 30% de 1925 a junio de 1931		Desmonetización del oro el 25 de julio de 1931. Continúa el tipo de cambio flexible. Depreciación de 34% de junio de 1931 a noviembre de 1933 con breves sobrevaluaciones después de las leyes de julio de 1931 y de marzo de 1932				Tipo de cambio fijo en 3.60 pesos por dólar		Devaluación en marzo de 1938. El peso flota y se devalúa 35% (de 3.60 a 4.85)	Tipo de cambio en 4.85
Acuñación	Se detiene la acuñación de plata en febrero de 1927. Sólo acuñación de oro		Se detiene la acuñación de oro. Se retiran de circulación al menos 5 millones de pesos de plata (monedas)		Se reasume la acuñación de plata en marzo de 1932. Se acuñan 128 millones de pesos desde 1932 hasta abril de 1935. Las ganancias de señorazgo aumentan las reservas monetarias del Banco de México para respaldar la emisión de billetes			Desmonetización de la plata en abril de 1935 debido al aumento en el precio internacional de la plata	Se reasume la acuñación de plata, pero a bajos niveles	
Emisión de billetes del Banco de México	Sólo a través de operaciones de redescuento o por cambio		Empieza la aceptación de billetes en diciembre de 1931. Reserva requerida en plata de 50%. Cauta ini-						Emisión de billetes para financiar déficits presu-	

	de oro o divisas. Prácticamente no circulaban. 0.5% reserva requerida en oro		ciación de emisión de billetes para el pago de bienes y servicios en marzo de 1932, supuestamente sólo hasta el punto donde existen reservas del Banco de México (generadas en gran medida por ganancias de señorazgo). La participación de billetes en M_1 aumentan de 0 a 37% en 1936.			puestales. Reserva requerida en plata de 25 por ciento
Moneda legal	Pesos de oro: moneda de curso legal. Pesos de plata: moneda de curso legal hasta por 20 pesos. Billetes: circulación voluntaria		Pesos oro: fuera de circulación Pesos plata: moneda de curso legal Billetes: circulación monetaria		Pesos de plata fuera de circulación. Billetes: moneda de curso legal	Pesos de plata hasta 100 pesos. Billetes moneda de curso legal
Deuda pública externa	Pagos de aproximadamente 22 millones de dólares, mediados de 1928 interrupción del acuerdo Pani-Lamont	Ningún pago	Para firmar el nuevo acuerdo Montes de Oca-Lamont se hace un pago de 10 millones de pesos	Interrupción de enero de 1932 hasta 1942. Regresan al Banco de México el pago de 10 millones hecho a principios de 1932. Sólo se paga el servicio a la deuda interna		
Secretarios de Hacienda	Alberto J. Pani (sept., 1923 a enero de 1927 Luis Montes de Oca (feb., 1927 a diciembre de 1931)		Alberto J. Pani (de febrero de 1931 a septiembre de 1933)	Oficialmente Plutarco E. Calles (sept., 1933 a dic., 1933). Realmente era Marte R. Gómez (dic., 1933 a nov., 1934)	Narciso Bassols (dic. de 1934 a junio de 1935)	Eduardo Suárez (junio, 1935-noviembre, 1946)

Fuente: Véase el texto.

un valor más bajo del peso y en una caída significativa en el nivel de reservas internacionales de 39.8 millones de dólares, en mayo de 1926, al reducido nivel de 15.0 millones en enero de 1927; la parte de la reserva internacional constituida por oro y divisas extranjeras fue la que más disminuyó. Tales hechos animaron al gobierno federal a acelerar la acuñación de oro deteniendo la de pesos de plata en febrero de 1927, y a interrumpir el pago del servicio a la deuda externa a mediados de 1928. En realidad, mientras la acuñación de monedas de plata en 1926 fue de 29.4 millones y la fabricación de pesos de oro fue de 30.0 millones en 1927, la acuñación de plata bajó a 5.6 millones, pero la de oro permaneció en 30.3 millones de pesos. Durante el año siguiente, sólo 1.3 millones de pesos en monedas (fraccionarias) de plata fueron acuñadas mientras que la acuñación de oro llegó a 26.9 millones de pesos.[4] Esta política hizo que la oferta monetaria disminuyera 9.8% en 1927,[5] que el nivel de reservas internacionales cayera por debajo del de 1926, aunque la tasa de cambio mostró una apreciación de 9.7% entre febrero de 1927 y abril de 1928 (cuadro A2.2). Naturalmente, a la postre esta medida tuvo un efecto depresivo adicional aparte del causado por la caída en la demanda de exportaciones; por eso, el producto interno bruto en términos reales cayó 4.4% en 1927 y apenas aumentó 0.6% en 1928.

Inmediatamente después de que estalló la gran depresión a finales de 1929, la ya presionada balanza de pagos recibió un impacto adicional y el superávit en la cuenta comercial continuó su tendencia a la baja. El nivel

in the Field of Money and Banking, Institute of Current World Affairs, Estudios Financieros, Serie I, núm. 1, México, julio, 1932, pp. 6-7.

[4] La cifra de 1927 es la acuñación de enero y febrero, mas solamente la acuñación fraccionaria, que estaba exenta de la ley restrictiva. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memoria de la Dirección de la Casa de Moneda*, México, temas varios.

[5] El concepto de oferta monetaria en este estudio está definida como M_1, esto es, la suma de los billetes y monedas del Banco de México en circulación más las cuentas de cheque. La fuente oficial es el Banco de México y éste no especifica si las cifras están en términos de pesos de oro o de plata. Una segunda dificultad con las cifras de la oferta monetaria es que ellos tomaron en cuenta de alguna manera las exportaciones de monedas ocurridas entre 1925 y 1932. Esto es, si se toman como correctas las cifras de M_1 de 1933, el primer año para las cuales existen datos mensuales, y entonces se trata de ir hacia atrás deduciendo del saldo de ese año el monto de la nueva acuñación menos aquellas monedas retiradas de circulación y las guardadas en las bóvedas de los bancos (las cifras de billetes y cuentas de cheques no presentaron problemas ya que no pudieron ser exportados), entonces se obtiene el resultado absurdo de una circulación negativa de monedas de plata y oro en el año 1926. En otros términos, la acuñación entre 1925 y 1932 fue mayor que el saldo total existente en 1933. La única respuesta razonable a este problema es que un monto considerable de exportaciones de monedas (especialmente de pesos oro) ocurrió en esos años. Cómo estimaron las autoridades monetarias esto para alcanzar las cifras de oferta monetaria, sigue siendo un misterio. La gente que hizo esos cálculos ya no están en el Banco de México.

de reservas internacionales empezó a disminuir al principio del segundo trimestre de 1930,[6] en parte debido al empeoramiento de la cuenta comercial y en parte al pago gubernamental de 10 millones de pesos de oro a los acreedores extranjeros para negociar el calendario del servicio de la deuda pública externa.[7] La tasa de cambio volvió a su tendencia depreciativa y, eventualmente, llevó a que el gobierno relevara al banco central de la responsabilidad de mantener la paridad. Para este propósito se fundó la Comisión Reguladora de Cambios en diciembre de 1930, la cual fue dotada de un fondo de 15 millones de dólares para estabilizar el mercado de divisas; esta Comisión trató de implantar un control de cambios pero fracasó en cuestión de semanas;[8] estas medidas tuvieron sólo un efecto fugaz pues el peso se revaluó 4% en los primeros tres meses de 1931, pero rápidamente regresó a su tendencia a la baja.

En realidad, a finales de junio de 1931 el nivel de reservas internacionales había llegado a solamente 11.5 millones de dólares. Unas semanas después, las reservas de oro y divisas disminuyeron aún más llegando a sólo 6.1 millones de dólares. El creciente descuento de plata *vis-à-vis* pesos oro aumentó las expectativas de devaluación y el sistema bancario sufrió un retiro de fondos. A pesar de que sólo quebraron un banco relativamente bien conocido en la ciudad de México y otro en Sonora, hubo pánico y el público retiró sus depósitos y los cambió por oro o divisas. De acuerdo con Eyler N. Simpson, más de 20 millones de pesos fueron retirados del sistema bancario la semana anterior a la aprobación de la nueva Ley Monetaria el 25 de julio, que desmonetizó el oro.[9] Sin embargo, las autoridades estaban

[6] La caída en el nivel de reservas apareció relativamente tarde para los estándares latinoamericanos; en el caso de Brasil, los flujos de capital y las reducciones en las reservas internacionales empezaron a ocurrir en respuesta al auge de Wall Street que precedió la quiebra de 1929. Aparentemente, en el caso mexicano la continua acuñación de oro con la meta de estabilizar el tipo de cambio hizo que las reservas internacionales retrasaran su caída hasta mediados de 1930.

[7] Este acuerdo fue firmado por el secretario Montes de Oca en julio de 1930 y levantó gran controversia, especialmente por parte de su predecesor y sucesor, Alberto J. Pani. Esencialmente, Pani argüiría que sería considerablemente más barato para el gobierno mexicano comprar en el mercado abierto los bonos en circulación que pagar a los acreedores a través del nuevo acuerdo "Montes de Oca-Lamont". Además, el intervalo de tiempo para el reinicio del pago del servicio de la deuda y la prioridad otorgada a los acreedores extranjeros en vez de a los mexicanos fueron también agriamente criticados. Véase Pani, *Tres monografías*, México, Atlante, 1941, pp. 128-146.

[8] Cavazos, Manuel, "Cincuenta años de política monetaria", en Fernández Hurtado, E., *50 años de banca central. Ensayos conmemorativos 1925-1975*, FCE, México, 1975, pp. 70-71. De hecho, esa comisión empezó a funcionar desde el 3 de febrero de 1931, Banco de México, *Informe Anual 1930*, México, 1931, p. 28.

[9] Simpson, Eyler N., *Recent Developments. . ., op. cit.*, p. 67; Banco Nacional de México, *Examen de la situación económica de México*, México, núm. 70 (julio, 1931), pp. 5-7, Pani, Alberto J., *Tres monografías, op. cit.*, pp. 149-150.

renuentes a abandonar el patrón oro, de tal forma que en la nueva ley se estableció que la unidad del sistema monetario continuaba siendo el peso oro, con la misma equivalencia anterior de 75 centigramos de oro puro. Como V.M. Bett señaló, "México buscaba permanecer en el patrón oro internacional sin contar con oro en su oferta monetaria".[10] De hecho, el país había estado bajo un sistema de tipo de cambio flotante, el cual se había depreciado respecto a su paridad oro desde finales de la década de los veinte.

El resultado inmediato de la desmonetización del oro fue la drástica depreciación del peso. En términos económicos actuales, la tasa de cambio experimentó una depreciación excesiva (*overshooting*) temporal probablemente debido a la actividad especulativa y a las expectativas de una tasa de cambio a la baja que más tarde se corrigieron. Sin embargo, el peso volvió a su tendencia declinante y del valor de la paridad de 2.67 pesos por dólar observado en junio de 1931 disminuyó a 3.71 un año después.

Además de asignar fondos para defender la tasa de cambio, la Secretaría de Hacienda ordenó el retiro de diez millones de pesos de circulación y el aumento de la reserva legal sobre depósitos bancarios.[11] La decisión de continuar la contracción de los medios de pago en plata para impedir una depreciación adicional del peso indica claramente que no hubo cambios en la política cambiaria a pesar de la desmonetización del oro. Por otro lado, tanto el impacto de las medidas monetarias restrictivas como el de las condiciones de pánico existentes durante la mayor parte de 1931 hicieron que la oferta monetaria cayera drásticamente en ese año, llegando al nivel más bajo de todos los tiempos, de 272 millones de pesos. Esto representó una caída de más de 60% en términos nominales; a precios constantes, la caída fue de 54.2%. Naturalmente esas políticas agregaron combustible al fuego de la depresión económica. Los recursos totales del sistema bancario se desplomaron 21% en términos nominales y con ellos, aunque en una proporción un poco menor el volumen de créditos concedidos. A medida que los precios al mayoreo disminuían casi 20% en 1931, el derrumbe de los recursos financieros en términos reales era de 37% y las tasas reales de interés se elevaron; no obstante, el nivel de producción agregada aumentó en 3.3% debido a una cosecha agrícola extraordinariamente buena en 1931. Sin embargo, la producción industrial cayó en 6.1% como resultado de la

[10] Bett, M.V., *The Development of Central Banking and the Financial Crisis of Mexico*. Tesis doctoral, Universidad de Wisconsin, 1956, pp. 122.

[11] U.S. Department of Commerce. Bureau of Foreign and Domestic Commerce, *Foreign Commerce Yearbook, 1931*, Washington, 1932, p. 451; y Simpson, Eyler N., *Recent Developments. . ., op. cit.*, pp. 27-28. En su *Informe Anual, 1930* (México, 1931, p. 127), el Banco de México reportó que había realmente desmonetizado 5 millones de pesos en ese año. Por otro lado, el encaje legal para depósitos de plata aumentó de 30 a 50 por ciento.

contracción monetaria, de las altas tasas de interés y del mantenimiento de inventarios sustanciales.

El fracaso de las autoridades financieras para manejar la situación económica cada vez más difícil hizo inevitable la renuncia del secretario Montes de Oca a finales de diciembre de 1931. Alberto J. Pani, que ya había sido secretario de Hacienda bajo la presidencia de Plutarco Elías Calles, volvió otra vez a ser el titular de dicha secretaría en febrero de 1931 y, poco después, la Ley Monetaria de julio de 1931 fue reformada.

Políticas contracíclicas. De marzo de 1932 a agosto de 1936

En los primeros cuatro meses de Alberto J. Pani como secretario ocurrieron severos cambios a la política económica. Con respecto a la tasa de cambio, el nuevo secretario abandonó de hecho la política de defensa del tipo de cambio y, en este sentido, también del patrón oro. El gobierno tomó la decisión de poner la meta de pleno empleo por encima del objetivo de equilibrio externo, permitiendo que el peso flotara libremente al menos en los primeros meses posteriores a la reforma monetaria de marzo de 1932. Este hecho muestra un cambio significativo en la política económica. Sin embargo, tal decisión no fue tomada exógenamente; más bien, ésta fue forzada por el bajísimo nivel de reservas internacionales en el banco central que hicieron que el manejo del mercado de cambios fuera prácticamente imposible o por lo menos muy difícil. De hecho, las autoridades monetarias trataron de fijar la tasa de cambio a fines de 1932 pero tuvieron que abandonar su intento muy pronto.[12]

El peso continuó descendiendo y, experimentó una depreciación excesiva después de la reforma de 1932, llegando al nivel más bajo de 3.71 pesos por dólar tres meses después. A partir de entonces, el peso ganó algunos centavos, pero persistieron las fluctuaciones y fue hasta mediados de 1933 cuando el peso llegó a estar otra vez bastante estable, principalmente debido a que la recuperación de las exportaciones había aumentado la oferta de divisas y el nivel de reservas internacionales a 30.8 millones de dólares. En noviembre de 1933 las autoridades monetarias decidieron fijar la paridad del peso en 3.60 pesos por dólar, lo cual implicó una depreciación con respecto a 1929 y a febrero de 1932, del 67% y del 34.8% respectivamente. Ese valor se mantuvo hasta marzo de 1938 a pesar de que Estados Unidos abandonó el patrón oro en 1934.

[12] Martínez Ostos, R., "El Banco de México", en Koch, M.G. de, *Banca Central*, México, FCE, 1941, pp. 432-433; y Banco de México, *Informe Anual 1933*, México, 1934, pp. 21-22.

Con respecto a la política monetaria, las medidas tomadas en 1932 por el secretario Pani fueron esencialmente expansionistas. Tan pronto como tomó su puesto en marzo decidió "combatir la deflación sin caer en la inflación". A.J. Pani ordenó nuevamente la acuñación de monedas de plata y, sin mostrarlo abiertamente, el uso de los billetes del Banco de México para pagar a los empleados del gobierno con el fin de incrementar los medios de pago. Desde la reforma monetaria de marzo de 1932 hasta fines de 1933 la acuñación de plata fue de 88.6 millones de pesos, mientras que la emisión de billetes fue de 52.7 millones; además, el Banco de México redujo la tasa de descuento y el encaje legal pocas semanas después de la reforma.

Naturalmente, el impacto general de estas políticas fue muy expansionista. De acuerdo con las cifras oficiales, la oferta monetaria aumentó 31.1% en 1932 y 15.4% en 1933, pasando de 272 millones al final de 1930 a casi 412 millones en diciembre de 1933. Por tanto, en esos dos años la oferta de dinero creció 51.3% en términos relativos y 139.6 millones en cifras absolutas.

¿Qué tanto de este incremento fue causado por la acción directa del gobierno, y qué tanto por las decisiones del público y de los bancos en cuanto al manejo de sus carteras? Es posible responder a esa pregunta desglosando el crecimiento de la oferta monetaria en sus tres fuentes. Usando la metodología de Friedman y Schwartz,[13] y las cifras del cuadro 3.2, se puede decir que cerca del 84% del crecimiento de la oferta monetaria entre 1931 y 1933 fue originado directamente por el gobierno a través del incremento de la base monetaria. A su vez, los bancos jugaron un papel contraccionista en 1932 pues reconstruyeron la posición de sus reservas, las cuales habían sido seriamente dañadas por la crisis monetaria de 1931.[14] Esta

[13] La descomposición tradicional del crecimiento de la oferta monetaria (M) considera tres fuentes: dinero de alto poder (H), la razón de depósitos bancarios/reservas (b) y la razón de depósitos oferta monetaria por parte del público (P). M. Friedman y A.J. Schwartz (*A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton: Princeton University Press, 1963, Apéndice B, pp. 790-795) muestra que el aumento relativo en la oferta monetaria en dos periodos discretos está dado por:

$\Delta \text{Log } M = \Delta \text{Log } H + \Delta \text{Log } b + \Delta \text{Log } P + I$, donde

$\Delta \text{Log } M = \log M_1 - \log Mo$,

$\Delta \text{Log } H = \log H_1 - \log Ho$,

$\Delta \text{Log } b = \log b_1 - \log bo - \log (b_1 + Po) + \log (bo + Po)$,

$\Delta \text{Log } P = \log (1 + P_1) - \log (1 + Po) - \text{Log } (bo + P_1) + \log (bo + Po)$

I – término de interacción =

$- \log (b_1 + P_1) + \log (b_1 + Po) + \log (bo + P_1) - \log (bo + Po)$

[14] En realidad, la circulación de monedas disminuyó en ese periodo, a pesar del hecho de que la acuñación llegó hasta 96.1 millones de pesos. Véanse los cuadros A2.6 y A2.7 y Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memoria de la Dirección...*, *op. cit.*, 1933, p. 113.

CUADRO 3.2

Componentes y fuentes de crecimiento de la oferta monetaria, 1931-1933 (Millones de pesos)

	Saldos			*Contribución al crecimiento de M (%)*	
	1931	*1932*	*1933*	*1932*	*1933*
Oferta monetaria (M)	272	357	412		
Base monetaria (H)	218	274	309	84.1	83.9
Moneda (C)	177	206	241		
Reservas (R)[1]	41	68	68		
Depósitos (D)	95	151	171		
b = D/R	2.32	2.22	2.51	– 3.1	20.2
p = D/C	0.54	0.73	0.71	19.1	– 3.5
Multiplicador monetario		1.52	1.57		

[1] Incluye toda clase de depósitos a la vista y otras obligaciones en el Banco de México más los depósitos de reserva legal. No existe distinción entre depósitos públicos y bancarios, por lo que las cifras presentadas están algo sobrestimadas.

Método: Friedman, Milton y Schwartz, Anna J., *A Monetary History of the United States, 1967-1960*. Princeton, Princeton University Press, 19-3, apéndice B.

Fuente: Las hojas de balance del Banco de México publicadas en su *Informe anual*, México, correspondiente a 1931, 1932 y 1933, y cuadros A2.6 y A2.7.

situación se invirtió durante el siguiente año cuando el público decidió mantener relativamente más monedas que cuentas de cheques lo que impidió parcialmente el crecimiento de la oferta monetaria. Sin embargo, estas medidas expansionistas, con la correspondiente recuperación de la economía hicieron que el nivel de depósitos a la vista aumentara en 80% entre 1931 y 1933.

Esta discusión y las cifras del cuadro 3.2 ponen de manifiesto que las medidas monetarias expansionistas, reforzadas por las reformas de la Ley Monetaria de marzo de 1932, fueron considerables en magnitud y alcance. La base monetaria aumentó aproximadamente en 41.7% en 1932 y 1933, lo que implicó un multiplicador monetario implícito de 1.54 para esos dos años. Como se esperaba, la tasa de interés nominal disminuyó de 12 a 8 por ciento entre 1931 y 1932,[15] mientras que en términos reales la disminución fue mayor por el aumento de los precios.

Es interesante notar que existen varios elementos que sugieren que la

[15] Banco de México, *Informe Anual 1932*, México, 1933, pp. 19-20.

respuesta del sistema económico a las medidas expansionistas fue en realidad muy rápida. Para empezar, el índice de precios al mayoreo comenzó a subir en abril de 1932 y, para diciembre, había alcanzado un incremento del 17.6% con respecto al nivel de marzo anterior. Otro indicador se puede inferir del movimiento de los índices de acciones industriales y mineras. Aunque la rentabilidad en la minería dependía básicamente de los precios internacionales de los productos, los cuales llegaron a su nivel más bajo en 1932, ambos índices reflejaron un claro aumento entre abril y mayo de ese año: el índice de acciones industriales aumentó 13.8% en ese mes y 20.9% en diciembre de 1932, mientras que el índice de acciones mineras aumentó en los primeros periodos 11.3% y 10.1% respectivamente (cuadros A1.11, A2.15 y A2.16). Una evidencia adicional que reafirma la idea de una respuesta rápida de la economía a las políticas expansionistas se deduce de la diferencia entre los ingresos fiscales esperados y los reales de 1932. Esta diferencia, que fue de 13.3 millones de pesos en el primer trimestre, desapareció para agosto. De la disminución observada de 16.2 millones de pesos en los ingresos fiscales durante 1932, 94.5% de ellos correspondieron al primer trimestre.[16]

Aparentemente, la razón de esta respuesta rápida tiene que ver con las expectativas. El secretario Pani estaba consciente de su importancia cuando tomó bajo su responsabilidad, como titular de Hacienda, la acuñación de plata de 1932, mostrando así al público su resolución de aumentar la oferta monetaria.[17] También pudo haber sucedido que los comerciantes y otros usuarios del sistema de redescuento se enteraron muy rápidamente de las políticas expansionistas del gobierno y de sus consecuencias, lo que contribuyó al aumento de precios inmediatamente después de que se tomaron las medidas. Finalmente, un efecto más bien directo se dio a través de la tasa de cambio, la cual se había estado despreciando rápidamente a lo largo de 1931, afectando el nivel de precios de importación cotizados en moneda nacional y, subsecuentemente, el nivel general de precios. El aumento en precios tuvo dos efectos opuestos: por un lado, la expansión monetaria real fue contrarrestada parcialmente por el aumento de precios y por tanto las tasas de interés no cayeron tanto; por otro lado, el aumento en precios fue un incentivo para cambiar la dirección de demanda del sector externo al interno y además implicó una caída de los salarios reales. Ambos factores aumentaron la rentabilidad de la industria y esto pudo haber elevado el nivel de demanda agregada.

[16] Pani, Alberto J., *Tres monografías, op. cit.*, p. 167.

[17] Pani, Alberto J., *Apuntes autobiográficos*, México, Porrúa, 1950, tomo II, p. 151, citado por Zabludowsky, Jaime, "La política económica en México durante la gran depresión", 1980 (mimeo.), pp. 17-18. Normalmente, el Banco de México era el agente responsable de la acuñación.

En los años de 1934 y 1935 las autoridades siguieron una política monetaria acomodaticia y mantuvieron el tipo de cambio fijo. La creciente demanda externa reflejó la recuperación económica en el exterior, al mismo tiempo que la economía nacional alcanzaba un nivel de empleo alto. Los precios internos permanecieron prácticamente constantes en esos años mientras que los externos se incrementaron. Con una tasa de cambio fija, el peso llegó a estar algo subvaluado y la tasa de cambio real se depreció 19% entre 1933 y 1935 (cuadro A4.10). Este efecto-precio ayudó a la diversificación de las exportaciones y continuó fortaleciendo el proceso de sustitución de importaciones. En verdad, las exportaciones de productos manufacturados llegaron a niveles bastante elevados en esos años, contribuyendo con casi 20% del total (cuadro A4.5). Sin embargo, esa situación habría de cambiar sustancialmente en los años siguientes con el surgimiento de una política monetaria totalmente nueva.

Financiamiento inflacionario. De agosto de 1936 a octubre de 1940

Durante el mes de agosto de 1936 se aprobaron la nueva Ley Monetaria y la nueva Ley Orgánica del Banco de México. Como se mostrará en la última sección de este capítulo, estas dos leyes contribuyeron a consolidar el Banco de México, surgiendo así como uno de los agentes gubernamentales más importantes para promover el crecimiento económico. Hasta entonces, al banco central le había sido autorizado abrir una línea de crédito al gobierno de hasta 5% de sus ingresos totales promedio de los tres años anteriores, que debían ser pagados en un plazo muy corto, lo que permitía financiar los déficit temporales causados por diferencias transitorias entre ingresos y gastos. Esa crecientes necesidades de crédito del gobierno, ahora involucrado en programas de reforma agraria e inversión pública, hicieron que los legisladores incrementaran esa proporción de 5 a 10%, duplicando así el crédito disponible para el gobierno proveniente del banco central.

Sin embargo, esta modificación no tuvo efecto real sino hasta 1937 cuando las autoridades monetarias tuvieron que conceder al gobierno crédito en exceso del límite legal. En diciembre de 1938 la Secretaría de Hacienda y el Banco de México llegaron a un acuerdo en el cual se estableció que el banco central ya no concedería más crédito directo al gobierno pero podría, en vez de eso, comprar bonos del gobierno. Así, el sobregiro existente se canceló en 1940 al emitir bonos que lo documentaron. Este acuerdo simplemente legalizó un procedimiento que ya estaba vigente y que de hecho había cambiado diametralmente el papel y los poderes del Banco de México desde agosto de 1936; esto implicó que por primera vez el banco central pudo financiar el déficit presupuestal imprimiendo bille-

tes. Esta fuente de fondos ha sido usada en repetidas ocasiones desde entonces y, como se mostrará más adelante, tuvo una gran importancia en aquellos años.

Antes de considerar en detalle las políticas implantadas durante la segunda mitad de la década de los treinta, se revisará brevemente la evolución económica durante este último periodo.

La recuperación de la economía fue ininterrumpida desde el segundo semestre de 1932; sin embargo, la recesión mundial que empezó a mediados de 1937 y otros elementos internos, tales como las crecientes tensiones laborales y el conflicto petrolero, disminuyeron significativamente esa tendencia. Mientras el PIB creció a una tasa promedio anual de 8.5% desde el nivel más bajo del ciclo en 1932 hasta 1936, ese ritmo disminuyó a 2.5% en 1937-1938. Las políticas expansionistas gubernamentales, reforzadas por el retorno de capitales hicieron la recesión más moderada. Tanto la recuperación económica general como las expectativas de mejoría en los mercados de exportación a consecuencia del inicio de la Segunda Guerra Mundial lograron que 1939 fuera un año relativamente bueno (el PIB creció 5.4%). No obstante, la frustración de tales expectativas al comprenderse la magnitud de las dificultades de crédito y de transporte para comerciar con los países beligerantes, y la incertidumbre que generó la lucha política interna que acompañó el cambio de gobierno, contribuyeron a que la actividad económica disminuyera severamente en 1940. Una vez que Estados Unidos entró a la guerra un año después, la demanda de exportaciones reactivó la economía nacional.

Ahora se considerará la segunda mitad de la década de los treinta más detalladamente. Con respecto a la política monetaria, ésta fue bastante expansionista y especialmente contracíclica durante la recesión de 1937-1938. El aumento en el crédito interno en 1936 fue acompañado por presiones en la balanza de pagos, acentuadas por la caída tanto de la demanda externa como de los términos de intercambio. Sin embargo, los aumentos de la demanda agregada por acciones gubernamentales permitieron que el nivel de producción no bajara. En otras palabras, las autoridades financieras habían aprendido la lección de la gran depresión y para esta época pudieron contrarrestar, en gran medida, los factores contraccionistas de la recesión. Para entonces el gobierno no tenía duda en lo que respecta al crecimiento económico como la prioridad número uno, dejando el equilibrio externo en segundo lugar.

La aceleración de los programas de inversión pública después de 1935 descansó cada vez más en los créditos dados por el Banco de México al gobierno federal y a las instituciones financieras nacionales. La emisión de billetes y la acuñación de monedas llegaron a 140.8 millones en 1935-1939, lo que constituyó 18.3% de incremento promedio anual en términos nominales y el 5.5% a precios constantes. Con el fin de obtener más recursos, el

Banco de México aumentó la reserva legal de 5 a 7% en agosto de 1936; aun cuando esta medida en principio fue contraccionista, el hecho de que los bancos comerciales tuvieran un considerable exceso de reservas en el Banco de México aminoró este efecto significativamente.[18]

A pesar de la disminución en las reservas internacionales y del aumento en la reserva legal, causada principalmente por presiones en la balanza de pagos, la oferta monetaria nominal logró incrementarse en 16.6% anualmente en promedio en 1935-1937, mientras que en términos reales aumentó 3.9%. Esto sólo fue posible por la expansión del crédito otorgado por el banco central al gobierno. Del aumento de 64.6 millones de pesos en la cantidad de billetes y monedas en circulación durante 1937, casi el 90% se debió a operaciones directas entre el banco central y el gobierno federal.[19] De hecho, el primero había otorgado crédito por 89.3 millones de pesos en exceso al límite legal, lo que representaba aproximadamente 18% de la base monetaria en ese año.

Es interesante notar que Víctor L. Urquidi atribuye a estas políticas expansionistas la responsabilidad del debilitamiento del peso y de su subsecuente devaluación en 1938.[20] En principio estoy de acuerdo con él, pero agregaría dos elementos más: el primero es el efecto exógeno de la recesión mundial de 1937-1938 que disminuyó tanto la demanda de exportaciones como los términos de intercambio; el segundo es la elección explícita por parte del gobierno de buscar un alto nivel de actividad económica y realizar inversiones a expensas de una tasa de cambio fija y, consecuentemente, del equilibrio en la balanza de pagos. A continuación se discuten estos tres factores en detalle.

Con respecto al primer elemento –expansión de crédito interno– se puede observar la sobrevaluación de la tasa de cambio. Tomando como periodo base noviembre de 1933, cuando el peso se cotizaba a 3.60 por dólar y los correspondientes índices de precios al mayoreo de México y de Estados Unidos, se puede argüir que el peso estaba 0.3% sobrevaluado en marzo de 1937. Sin embargo, desde entonces el margen de sobrevaluación aumentó rápidamente llegando a 21.9% en marzo de 1938. La sobrevaluación del peso, así como el apoyo a los sindicatos y otras políticas reformadoras del presidente Cárdenas suscitaron el cambio de pesos por dólares y

[18] Mientras que las reservas legales crecieron de 10.6 a 36.6 millones de pesos en 1936 (un aumento absoluto de 26.0 millones de pesos), las reservas excedentes disminuyeron casi 16 millones de pesos de 26.8 a 10.5 millones en el mismo año. Banco de México, *Informe Anual 1936*, México, 1937, p. 30.

[19] Banco de México, *Informe anual 1937*, México, 1938, pp. 24-28.

[20] Urquidi, Víctor L., "Tres lustros de experiencia monetaria en México: algunas enseñanzas", en *Memorias del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales*, México, 1946, pp. 436-450.

las fugas de capital. El retiro de fondos del sistema monetario nacional tomó la forma de depósitos bancarios y hubo sustitución de cuentas en pesos a cuentas denominadas en dólares; los flujos de capital al exterior y el atesoramiento se reflejaron en la venta abierta de divisas. Las cuentas de cheques disminuyeron de 294.9 millones de pesos en junio de 1937 a 205.4 millones (un cambio relativo de 30.3%) en marzo de 1938, mes de la expropiación petrolera.[21] En su informe de ese año, el banco central declaró que las compañías petroleras extranjeras, cuyos conflictos con sus empleados empeoraban diariamente, eran los principales agentes que habían efectuado tales retiros.[22] Sin embargo, esto es un poco dudoso ya que durante el segundo semestre de 1938 muchos de esos depósitos se convirtieron a moneda nacional; obviamente éstos no pudieron venir de las compañías petroleras.

El aumento en el crédito interno se tradujo, al menos en parte, en precios internos más altos respecto a los precios externos. La tasa de cambio fija continuó cada vez más sobrevaluada y las importaciones tendieron a aumentar más que las exportaciones, presionando así la balanza comercial y, a través de ésta, la balanza de pagos. Todo esto se agravó por las dificultades institucionales internas que caracterizaron esos años.

Un segundo elemento importante que también ayudó al debilitamiento de la tasa de cambio fue la recesión mundial 1937-1938. El PIB real de Estados Unidos cayó 5.4% en 1938 mientras que el valor de las exportaciones en dólares empezó a desacelerarse en los últimos meses de 1937, cayendo 56.5% entre julio de ese año y mayo de 1938. A su vez, los términos de intercambio se deterioraron fuertemente en este último año ya que disminuyeron 23.5%, reducción anual aún más aguda que la observada durante la gran depresión. El aumento de la sobrevaluación del peso condujo a que las importaciones aumentaran más rápidamente que las exportaciones y, en consecuencia, que el excedente comercial disminuyera de 86.4 millones de dólares en 1936 a 76.1 millones dos años más tarde, un monto relativamente pequeño, esencialmente debido al incremento de las tarifas a la importación decretado a principios de 1938.

Los dos elementos mencionados, la sobrevaluación del peso y la caída en la demanda externa trajeron consigo inevitablemente una reducción de las reservas internacionales, las cuales empezaron a disminuir en febrero de 1937 de un nivel de 88.1 millones de dólares a 30.3 millones un año después (cuadro A2.4). Cuando finalmente se anunció la expropiación petrolera el 18 de marzo de 1938, el gobierno decidió también poner a flotar la tasa de cambio. Así, el peso se depreció inmediatamente y la paridad de 3.60 vigente al momento de la expropiación pasó a 4.29 un mes después y

[21] Ortiz Mena, Raúl, "El sistema monetario mexicano", *op. cit.*, p. 19.
[22] Banco de México, *Informe Anual 1937*, *op. cit.*, p. 19.

a 4.95 en julio. Durante los meses restantes de 1938, la tasa de cambio tuvo fluctuaciones de muy poca importancia.

En cuanto al efecto del tercer elemento, la elección explícita de llevar a cabo políticas contracíclicas a expensas de una tasa de cambio fija, se reflejó en aumentos en la cantidad de dinero a través de la ampliación del crédito al gobierno por parte del banco central. Aunque esos créditos no mostraron mucho movimiento durante el primer trimestre de 1938, sí aumentaron inmediatamente después de la expropiación petrolera (35.5% entre marzo y junio); así, el regreso de los fondos previamente retirados del sistema bancario dio al gobierno reservas legales con las cuales financió gastos adicionales. Por tanto, la creación de crédito primario sólo aumentó unos cuantos millones en el resto de ese año. En general, la cuenta gubernamental en el Banco de México creció de 122.7 millones a 180.1 millones de pesos durante 1938 (46.8%) de los cuales 33.2 millones fueron deducidos el 28 de diciembre debido a la revalorización de la reserva internacional.[23] Estas políticas expansionistas pudieron compensar la caída de los depósitos, de modo que la oferta monetaria promedio sólo disminuyó 2.3% en ese año; sin embargo, tomando las cifras de diciembre para 1938 y 1937, la cantidad de dinero en circulación aumentó 10.8% (cuadro A2.6). Sin duda, estas medidas evitaron que la economía cayera en una recesión más profunda.

Además de contribuir a la explicación de la devaluación de 1938, lo anterior sugiere que el gobierno mexicano ya estaba mejor preparado para lidiar con crisis externas en 1937 que apenas unos cuantos años antes y que, de hecho, logró mantener el ritmo de la actividad económica al alza aunque a una tasa menor. Si bien una comparación de la gran depresión con la recesión de 1937 y 1938 presenta algunas dificultades, básicamente porque en este último periodo no hubo un ciclo agrícola tan malo como el de 1929-1930, vale la pena hacer un simple ejercicio comparativo para ver si la afirmación respecto a la efectividad de la política económica es o no válida. El cuadro 3.3 muestra el comportamiento de algunas variables durante la gran depresión y la recesión de 1937-1938. Es bastante curioso observar que mientras la crisis externa fue por lo menos igual de dura en 1938 que en 1929-1932, el efecto sobre el nivel de producción fue considerablemente más favorable en 1938 que durante la gran depresión. En realidad, las exportaciones y los términos de intercambio se contrajeron de tal forma que hicieron que la caída en el poder de compra de las exportaciones[24] fuera prácticamente la misma en ambos periodos. Además, la baja

[23] Banco de México, *Informe Anual 1938*, México, 1939, p. 28.

[24] El poder de compra de las exportaciones se define como el volumen de exportaciones multiplicado por los términos de intercambio, o equivalentemente, el valor de las exportaciones dividido por el índice de precios de importación.

CUADRO 3.3

Comparación de la gran depresión con la recesión de 1937-1938 (Porcentajes)

	Gran depresión[1]	*Recesión de 1937-1938*[2]
Exportaciones	– 29.5	– 25.2
Términos de intercambio	– 15.8[3]	– 23.5
Poder de compra de las exportaciones	– 22.8	– 22.2
Reservas internacionales	– 31.7[3]	– 56.3
Oferta monetaria	– 18.4[4]	10.8
Producción (PIB)	– 6.3	1.6
Valor agregado industrial	– 10.5	4.0

[1] 1929-1932 tasa promedio anual de cambio.
[2] Tasa de cambio 1937-1938.
[3] Tasa de cambio promedio anual de 1929-1932. La razón es que estas variables alcanzaron su valor más bajo en 1931. Las cifras de 1929-1932 son – 7.5% para los términos de intercambio y – 8.6% para las reservas.
[4] Si el valor de 1929-1931 hubiera sido computado, cuando M_1 alcanzó el valor más reducido, el resultado habría sido más grande en términos absolutos: –25.4 por ciento.
Fuente: Cuadros A4.2, A4.3, A4.9, A1.3, A2.4 y A2.6.

en el nivel de reservas internacionales fue mucho más severa en 1938 que durante la depresión de 1929; por el contrario, el PIB y la producción industrial tuvieron tasas de crecimiento positivas durante la recesión de 1938.

Tal vez la única variable relevante que permitió ese resultado fue la oferta monetaria: durante 1929-1932, ésta cayó 18.4% anualmente en promedio (y 25.4% durante 1929-1931) mientras que en 1938 aumentó 10.8%. Como se describió, el gobierno fue el agente que evitó que la oferta monetaria cayera en 1938 al expandir el crédito interno. Por tanto, se puede asegurar que las autoridades monetarias jugaron un papel fundamental en contrarrestar los efectos de la crisis externa.

¿Cuáles fueron los instrumentos que el gobierno, particularmente el Banco de México. tenía en 1937 y que no había tenido en 1929 que le permitieron contrarrestar la última recesión con rapidez y eficacia? Lo más importante fue la voluntad política y la posibilidad real de expandir la demanda agregada directamente a través de déficit presupuestales. En contraste con el primer periodo, el público aceptó los billetes del banco central, lo cual hizo posible el financiamiento deficitario. Además, la tasa de cambio se había convertido en un instrumento y ya no era una meta de política

económica.[25] Esto es, el gobierno no estaba dispuesto a sacrificar una tasa rápida de desarrollo por un tipo de cambio fijo.

La peor parte de la recesión había terminado para mediados de 1938 y la recuperación fue marcada por una importante repatriación de fondos a partir de diciembre, aunque durante los meses anteriores se había logrado una estabilidad relativa del tipo de cambio y, en consecuencia, el banco central trató de fijar el peso a 4.99 a principios de 1939. Sin embargo la oposición del gobierno de Estados Unidos de comprar plata mexicana, como represalia por el conflicto petrolero,[26] dio lugar a una nueva ola de cambios de pesos por dólares. La tasa de cambio se dejó otra vez libre y llegó a 5.99 pesos por dólar en agosto de 1939. Sin embargo, esta tendencia se revirtió rápidamente por el inicio de la Segunda Guerra Mundial en ese mismo mes. La expectativa de mejorar el mercado de exportaciones, además de los considerables flujos de capital que entraron de los países beligerantes aumentaron suficientemente la oferta de divisas y el peso se apreció a 4.86 pesos por dólar en noviembre de 1939.

Mientras tanto, la economía continuó su recuperación, hecho que se reflejó en el crecimiento del crédito otorgado por el sistema bancario –25% en 1939– y en la reducción del nivel de reservas excedentes en el banco central. La causa de esta recuperación fue la continuación de las políticas expansionistas, particularmente de los programas de inversión gubernamental que, finalmente, empezaron a dar fruto, además de los efectos multiplicadores que acarreó en otros sectores de la economía.

En cambio, 1940 fue un año difícil; el PIB solamente creció 1.4%, en parte debido a que el supuesto mejoramiento de las condiciones de exportación no se materializaron y a que era difícil abordar los mercados europeos de exportación. Pero quizá lo más importante fue la gran incertidumbre causada por la lucha política que precedió el cambio de gobierno, además de la incertidumbre que ocasionó el inicio de la guerra. La gente

[25] Esta aseveración inmediatamente lleva a la pregunta de por qué el Banco de México se esperó hasta marzo de 1938 para devaluar el tipo de cambio, en vista del hecho de que las reservas internacionales habían estado cayendo desde principios de 1937. De acuerdo con su reporte anual de 1938, la autoridad monetaria escogió no poner a flotar el peso en ese tiempo esperando mayores precios de las exportaciones. Además, quería evitar el empeoramiento de la ya difícil e incierta situación debido a que las tensiones entre el gobierno y las compañías petroleras estaban aumentando día con día. Aparentemente, esto fue una decisión acertada ya que el nivel de reservas monetarias disminuyó muy poco durante los dos meses anteriores a la expropiación petrolera, Banco de México, *Informe anual 1938, op. cit.*, p. 25.

[26] Las compras de plata mexicana por parte de Estados Unidos disminuyeron de 88.2 millones de onzas en 1937 a 43.9 millones en 1939 Everest, Allan Seymour, *Morganthau, The New Deal and Silver: A Story of Pressure Politics*, New York: Da Capo Press, 1973 (originalmente publicado por Columbia University Press, en 1950), p. 177.

retiró considerables cantidades de depósitos del sistema bancario y el Banco de México tuvo que sostener a algunos bancos que tenían problemas de liquidez; las reservas excedentes ascendieron otra vez y el crédito otorgado bajó considerablemente. Algunos de los depósitos retirados fueron cambiados por dólares pero el banco central no abandonó su idea de fijar la tasa de cambio a principios de 1940. Una vez terminado el pánico, los capitales empezaron a retornar al sistema bancario. Para mayo de 1940, las reservas internacionales aumentaron por flujos de capital del exterior, especialmente españoles; después de esto, la tasa de cambio se estabilizó rápidamente y fue fijada finalmente en octubre en 4.85 pesos por dólar, una paridad que habría de permanecer constante hasta 1948.

Se puede argumentar que hubo tres clases diferentes de políticas monetarias durante el periodo bajo estudio. De seguir una política esencialmente procíclica, el gobierno se involucró en políticas contracíclicas, aunque sólo para proveer "suficientes medios de pago para las necesidades de la economía". Subsecuentemente, las autoridades monetarias dieron un paso más y empezaron a tomar políticas expansionistas con el fin de financiar el déficit presupuestario. Con respecto a la tasa de cambio, la meta de mantenerla fija aun a expensas de un nivel más bajo de actividad económica interna se modificó durante el periodo. Lograr un nivel de crecimiento económico elevado se convirtió en el objetivo último de la política económica.

El sistema monetario

Antecedentes

La tradición mexicana con respecto al uso de la plata es tan antigua como la colonización de América. En realidad, desde el siglo XVI, las monedas mexicanas no sólo circulaban dentro de la Nueva España sino que tenían curso legal en muchos otros lugares, tales como las colonias británicas en América y hasta en naciones tan lejanas como China, India y Japón. Durante los 300 años de dominio colonial que siguieron, las monedas de plata mexicana continuaron siendo aceptadas en transacciones internacionales y, en consecuencia, tuvieron una demanda efectiva ilimitada. A pesar de este patrón plata explícito, las monedas de oro también circulaban en México y mostraban un descuento o un premio con respecto a las monedas de plata, dependiendo de la fluctuación de los precios relativos internacionales de esos metales.

Durante casi todo el siglo XIX y hasta 1873, esas fluctuaciones habían sido relativamente menores y un peso de plata se cambiaba por un poco más de un dólar norteamericano. Desde esos años, el precio internacional de la plata con respecto al oro empezó a disminuir, acelerándose la baja a

principios de la última década del siglo XIX (1890): mientras que en 1873 un peso mexicano podía ser cambiado por 1.557 gramos de oro puro, 30 años después se había disminuido a 0.633 gramos, lo cual significó una depreciación del peso de plata de más del 100%.[27] La caída del precio internacional de la plata fue causada por dos efectos; por un lado, la demanda de plata se redujo severamente por el abandono del patrón plata (o bimetálico) que muchas naciones habían tenido durante la mayor parte del siglo XIX y las cuales empezaron a adoptar el patrón oro a principios de la década de 1870; por otro lado, el abastecimiento mundial de plata aumentó más rápidamente que el del oro debido principalmente a los avances tecnológicos, de las reducciones de los precios mundiales de la plata. De 1871-1875 a 1899-1903, la producción mundial de oro aumentó 140% mientras que la de plata creció 167 por ciento.[28]

Esta depreciación del peso fue percibida por observadores contemporáneos como desestabilizadora y empezó a desarrollarse un consenso general hacia la adopción de otro sistema monetario. Particularmente, en la exposición de motivos de la Ley Monetaria de 1905, con la que se adoptó el patrón oro, el ministro José I. Limantour admitió los beneficios de una tasa de cambio más alta en las industrias de exportación pero señaló dos consecuencias negativas de dicha depreciación: una era el efecto inflacionario, ya que una tasa de cambio más alta impactaba al alza los precios cotizados en moneda nacional de los bienes comerciables y tenía consecuencias depresivas en los salarios reales. El otro efecto negativo era que las decisiones de inversión podían ser afectadas por la incertidumbre originada por las grandes fluctuaciones en el precio de la plata y, consecuentemente, por las variaciones del valor internacional del peso.

Con el fin de evitar estas fluctuaciones y debido a que la mayoría de los socios comerciales de México se regían ya bajo el patrón oro, el gobierno decidió adoptar oficialmente este sistema a través de la reforma monetaria de 1905. La paridad que se escogió fue de 75 centigramos de oro puro por un peso. Sin embargo, la antigua tradición mexicana de la plata antes mencionada condujo a que el sistema monetario se convirtiera de hecho, en una especie de régimen bimetálico, ya que una gran parte de la reserva metálica de dinero estaba formada por monedas de plata. No obstante, el nuevo sistema no era realmente bimetálico, porque no hubo una tasa fija de cambio entre los pesos de oro y los de plata.

Bajo la reforma monetaria, la acuñación que realizaran otras personas ajenas a las autoridades quedó prohibida y se estipularon limitaciones en la emisión de billetes. Además, se estableció un fondo para regular la oferta

[27] Del Cueto, Hugo H., *Cuando el peso valía más que el dólar*, México, 1959, cuadro 7A, pp. 359-360.

[28] *Ibid*, cuadro 5B, p. 347.

monetaria y estabilizar la tasa de cambio, aunque con recursos muy limitados. Como resultado de la reforma de 1905 la participación de monedas de oro en la reserva monetaria en metal aumentó de 0.8% en 1903 a 55.8% en 1910-1911. Además, la oferta monetaria también estaba compuesta por documentos bancarios y cuentas de cheques, las cuales estaban respaldadas por reservas metálicas en por lo menos 50 por ciento.[29]

Cuando se inició el movimiento revolucionario y el capital financiero empezó a fugarse, a principios de la década de 1910, las limitadas reservas en manos del Fondo Regulador fueron incapaces de evitar una depreciación del peso. Hubo atesoramiento de monedas de oro y algunas veces se exportaron, y lo mismo ocurrió con las monedas fraccionarias de plata. Estos acontecimientos fueron provocados en parte por el aumento en la emisión de billetes, que el gobierno en turno obligaba a los bancos a realizar, e incluso algunas veces las diferentes facciones revolucionarias hicieron sus propias impresiones. Naturalmente, el peso continuó depreciándose y de dos pesos por dólar, paridad establecida por la reforma de 1905, cayó a menos de 3.58 billetes bancarios (en pesos) por dólar en agosto de 1914 y a 217.39 *infalsificables* de papel gubernamental (en pesos) en diciembre de 1916. Este precio tan bajo inutilizó a los billetes para financiar transacciones internacionales y aun hasta las nacionales. Las operaciones de trueque empezaron a surgir a raíz de la ausencia de medios de pago, hasta que repentinamente las monedas metálicas reaparecieron. Edwin W. Kemmerer se refirió a este fenómeno en 1917 como "un notable fenómeno monetario, uno de los hechos más sobresalientes de la historia monetaria reciente" y agrega:

> [hubo un] regreso súbito e inesperado a la circulación activa de un enorme volumen de monedas de oro y plata previamente atesoradas, el cual desplazó de la circulación al papel moneda y otra vez colocó firmemente al país dentro del patrón oro, y todo esto en un periodo sorprendentemente corto de unos cuantos días.
>
> Con un valor de menos de un centavo de oro por pesos, los *infalsificables* demostraron ser demasiado baratos para llevar a cabo funciones de dinero y el público repentinamente se hartó con ellos. Nadie confiaba en esos billetes, nadie los quería. Incluso el mismo gobierno había rehusado adoptarlos para el pago de la mayoría de los impuestos.[30]

Mientras tanto, el inicio de la Primera Guerra Mundial había provocado la caída del precio del oro en relación al de la plata desde 1916. Las en-

[29] Ortiz Mena, Raúl, "El sistema monetario mexicano", *op. cit.*, pp. 275, 277.

[30] Kemmerer, Edwin, W., *Inflation and Revolution. Mexico's experience of 1912-1917*, Princeton, Princeton University Press, 1940, p. 114. Las cifras de tipo de cambio mencionadas están en ias pp. 14 y 101.

tradas de oro y las exportaciones de plata indujeron a un cambio en la composición de la reserva monetaria de tal modo que la readopción del patrón oro en noviembre de 1918 solamente legalizó una situación que ya era existente. Además, el contenido de plata en ese peso también había sido mermado.[31] El final de la guerra y las entradas de oro que produjeron un nivel interno de precios más alto respecto al de otras naciones revirtieron la tendencia anterior y así ese oro empezó a ser exportado y la tasa de cambio se depreció ligeramente. El vacío que las exportaciones de oro habían dejado fue ocupado por las monedas de plata puestas en circulación por el gobierno, como se ha argüido, esencialmente para financiar el déficit presupuestario en los años veinte.

¿Patrón oro?

De la discusión anterior se observa claramente que hubo dos diferentes monedas en circulación que conformaron un tipo de sistema monetario bimetálico. Aunque sólo las monedas de oro eran enteramente legales, la moneda de plata fue la que se usó en la mayoría de las transacciones internas,[32] pero ¿cuál fue la relación entre las monedas de oro y las de plata y cuál fue su efecto en el sistema monetario? Para responder a esta pregunta es necesario aclarar que tanto las fluctuaciones en el precio relativo internacional del oro y de la plata, como las variaciones en la oferta y la demanda relativas para ambas, implicaron que los pesos de oro y los de plata mostraran un descuento o prima con respecto a los de plata y oro, respectivamente.[33]

[31] Ortiz Mena, Raúl, *La moneda mexicana. Análisis histórico de sus fluctuaciones. Las devaluaciones y sus causas*, México, 1942, p. 74. Al profesor E.W. Kemmerer se le pidió un estudio de la situación monetaria mexicana y fue él quien propuso la reducción del contenido de plata del peso como alternativa a la revaluación del peso de oro. Esto fue propuesto porque la plata había estado por encima de su valor intrínseco desde abril de 1916. Véase, México, Comisión de Reorganización Administrativa y Financiera, *Monetary System of Mexico. Proposed Reforms by Professor W.E. Kemmerer of Princeton University*, México, 1917. El contenido de plata fue reducido de 0.9027 a 0.800 y después a 0.720.

[32] La peculiaridad de un sistema monetario que oficialmente está bajo el patrón oro pero en el cual las monedas de plata son usadas, hizo que el U.S. Bureau of Foreign and Domestic Commerce aconsejara a los viajeros "llevar considerables cantidades de monedas de plata", *U.S. Department of Commerce, Commercial Travelers' Guide to Latin America*, cuarta edición, Washington, D.C., Government Printing Office, 1931, p. 53.

[33] Las fluctuaciones en el precio relativo internacional del oro y la plata no tuvo un efecto de uno a uno sobre el valor relativo de los pesos de oro y plata. La razón fue que hubo restricciones al comercio libre de monedas y metales y las operaciones de acuñación fueron controladas centralmente. Sin embargo, los cambios en las ofertas relativas de pesos de oro y plata dentro de la economía nacional pudieron afectar el descuento entre ellos y el tipo de cambio del peso plata.

Tales descuentos se calculaban diariamente y la tasa de cambio oficial sólo se refería a pesos de oro. El hecho de que la mayoría de las transacciones nacionales se llevaran a cabo con monedas de plata, y que los pagos al extranjero tenían que ser hechos en oro, hizo que realmente el sistema monetario mexicano estuviera bajo un sistema de tasa de cambio flexible. Esto quiere decir que si el precio de la plata caía en relación al del oro, el peso de plata mostraría un descuento *vis-à-vis* el peso de oro. En cambio, los exportadores se beneficiarían de tal situación ya que ellos ganarían pesos de oro, pero podrían pagar sus gastos nacionales con los pesos de plata que valían menos. De modo similar, los importadores tendrían que cambiar más pesos de plata por una cantidad dada de pesos de oro y, eventualmente, de dólares con los cuales hacer sus compras en el extranjero. La tasa de cambio flexible (peso de plata) era determinada al multiplicar el descuento entre monedas de oro y plata por la tasa de cambio fija (patrón oro). Esto no significa, por supuesto, que las autoridades monetarias mantendrían una actitud pasiva con respecto a las fluctuaciones de la tasa de cambio, sino que una fuga de pesos, por ejemplo, podría resultar en una depreciación del peso de plata más allá que la de pesos de oro, la cual estaba limitada por los puntos de oro.

En la sección anterior se mencionó que el gobierno siguió políticas monetarias procíclicas en los últimos años de la década de los veinte y a principios de la de los treinta. Bajo un régimen de facto de tasa de cambio flexible, ¿cuáles fueron las características de aquellas políticas que se adoptaron en ese periodo inicial? Primero que nada, es importante hacer notar que hacia finales de los años veinte, la mayoría de las monedas en circulación eran en pesos de plata. El creciente descuento entre monedas de oro y de plata, originado por la deteriorada posición del comercio internacional y por la caída del precio de la plata, puso en operación a la Ley de Gresham de modo que una "mejor" clase de dinero fue desplazada de la circulación en tanto que la clase "inferior" de dinero tomó su lugar. Esto es, la composición de la reserva monetaria cambió significativamente conforme los pesos de plata remplazaban a los de oro.

Cuando surgieron las presiones en la balanza de pagos a fines de los años veinte, las exportaciones, esencialmente las de oro, provocaron dos efectos: primero, una reducción en la oferta monetaria cotizada en monedas de oro; segundo, un descuento más grande de la plata con respecto al oro, ya que la oferta nacional de oro respecto a la de plata se estaba reduciendo de tal manera que el precio del primero subió en comparación al de la segunda. Para restablecer el nivel de medios de pago, las autoridades monetarias podrían acuñar oro o bien plata, aunque esto último llevaría a un descuento adicional del peso de plata. Con el fin de mantener la tasa de cambio fija y también el grado de descuento entre oro y plata, el gobierno también podía restringir la circulación de plata, reduciendo su oferta y

conservando inalterables las ofertas relativas de las dos clases de monedas. Sin embargo, esta opción implicaba una reducción de la oferta monetaria y un aumento de las tasas de interés, deprimiendo así el nivel de demanda agregada y de la actividad económica.

La política específica adoptada a finales de los años veinte y continuada hasta la enmienda de la nueva Ley Monetaria en marzo de 1932, realmente tenía un doble propósito. Por un lado, se detuvo la acuñación de plata y algunas de estas monedas hasta fueron sacadas de circulación. Por otro lado, la acuñación de oro continuó a una alta velocidad a pesar de la deteriorante situación de la balanza de pagos. Esta política trajo consigo una reducción en la oferta monetaria y un subsidio a las importaciones. Ambos efectos llevaron a que el nivel de demanda agregada disminuyera por el afán de mantener fija la tasa de cambio. Como se mostró en la sección anterior, el efecto real sobre la demanda agregada fue sustancial, mientras que el impacto externo fue tan vigoroso que de todas maneras el peso se depreció.

Un último punto merece mayor atención. El sistema monetario que surgió de la Ley Monetaria de julio de 1931, por la cual el oro fue desmonetizado, no era diferente a la que antes había prevalecido. Fue un sistema de moneda administrado en el que la estabilidad internacional del peso dependía, en última instancia, de la disponibilidad de reservas del banco central.

Instrumentos de política monetaria

La discusión anterior sobre las políticas monetaria y de tasa de cambio no puso énfasis en algunas consideraciones institucionales. Concretamente, se soslayó la cuestión sobre la capacidad real del banco central para hacer política monetaria y se asumió implícitamente que el Banco de México era capaz de hacerlo. Sin embargo, esto no fue estrictamente cierto. El banco central funcionaba exactamente como cualquier otro banco comercial a fines de la década de los veinte y fue entonces cuando sufrió una transformación total, de tal modo que, una década después, el Banco de México gozaba ya de todas las prerrogativas de una autoridad monetaria. El estudio de esta transformación es de gran interés, no sólo porque constituye un caso para el análisis del establecimiento de instituciones en México, sino también porque ayuda a contestar una pregunta que continuamente aparece en esta investigación: el papel que jugaron los factores políticos en la determinación de los resultados económicos durante la década de los treinta.

Existe la impresión de que las autoridades se volvieron económicamente más poderosas porque el gobierno se volvió políticamente más fuerte. Como se mostrará más adelante, esto no fue cierto respecto al banco cen-

tral. Así, esta última sección considera la transformación del Banco de México de un banco comercial a una autoridad monetaria.

El banco central a fines de la década de los veinte

El Banco de México fue fundado en 1925 dentro de un ambiente muy hostil. A sólo unos cuantos años de que había terminado la fase armada de la Revolución a fines de la década de 1910, en general el público desconfiaba de los bancos porque mucha gente había perdido sus ahorros con la quiebra de tales instituciones durante la contienda. Por otro lado, el débil sistema bancario de esos años era bastante oligopólico y veía al Banco de México como un competidor injusto. Y tenía razón. Desde su fundación, al Banco de México le fueron dados, entre otros privilegios, el derecho de llevar a cabo operaciones bancarias correspondientes a bancos de depósitos y de descuentos.[34] Y esas fueron por mucho tiempo las operaciones más importantes del banco: en 1928, el Banco de México se involucró en operaciones de préstamo y descuento con el público en general por 47.8 millones de pesos, mientras que las operaciones con bancos miembros fueron sólo de 8.9 millones.[35] A los bancos comerciales no les gustó ni la idea de un monopolio gubernamental de emisión de billetes, ni la de volverse "satélites" del banco central.

Además de este ambiente difícil, el Banco de México también fue restringido por otras circunstancias históricas. Particularmente por la tan común falta de confianza en el papel moneda, consecuencia del mencionado desorden financiero que prevaleció durante la Revolución. Por tanto, uno de los objetivos básicos no oficiales de la autoridad monetaria fue restaurar la confianza del público en los billetes. Con este propósito, el gobierno siguió políticas muy cautas y prudentes, aun a expensas de un rápido desarrollo del banco a corto plazo. Específicamente, la emisión de billetes tuvo que estar completamente respaldada y ser convertible a oro o divisas extranjeras, además de permitir que la tenencia de billetes fuera completamente voluntaria; adicionalmente, los pesos de oro fueron las únicas mone-

[34] Al Banco de México le fue dado también el monopolio de la expedición de billetes y el poder de regular la circulación monetaria, los cambios de moneda extranjera y la tasa de interés; también podía redescontar documentos de carácter genuinamente comercial y actuar como agente financiero del gobierno federal, *Ley Orgánica del Banco de México*, 1925, capítulo I, artículo 1, sección VI.

[35] Moore, O. Ernest, *Evolución de las instituciones financieras en México*, México, CEMLA, 1963, p. 58. Una acotación de la rivalidad entre el banco central y las instituciones financieras privadas puede encontrarse en Krauze, Enrique, *Historia de la Revolución Mexicana, periodo 1924-1928. La reconstrucción económica*, México, El Colegio de México, 1977, pp. 42-47.

das totalmente legales. Sin embargo, las ganancias que consiguió el banco central a costa de la creciente confianza en los billetes durante sus primeros años de operación fueron en realidad de muy poca importancia. Dentro del periodo de 1926-1931 la participación promedio de billetes en la oferta monetaria total sólo llegó a 0.3%. Por tanto, aunque al Banco de México se le había otorgado el monopolio de la emisión del papel moneda desde su fundación, su segunda función oficial, no fue sino hasta 1932 en que realmente la empezo a ejercer.

Una tercera función del banco central fue regular la circulación monetaria y la tasa de interés. Aquí otra vez la autoridad monetaria era incapaz de cumplirla bien, aunque el banco era el responsable de controlar la acuñación. La razón de ello fue que los otros bancos podrían no asociarse con el Banco de México,[36] el cual fue incapaz de cambiar libremente los requerimientos de reserva legal y la existencia de limitaciones legales y prácticas de la emisión de documentos, discutida anteriormente. En particular, la emisión de billetes fue restringida a operaciones de redescuento que tuvieron que ser desarrolladas sólo con bancos miembros y contra el auténtico papel comercial, autorredimible en menos de 90 días y los pagaderos en oro. Naturalmente, esta consideración limitaba severamente la capacidad del banco para regular la circulación monetaria.

Con respecto a la tasa de interés, la autoridad monetaria sólo pudo influir en su nivel al competir con otros bancos en sus transacciones con el público en general. Una manera de medir el impacto en las tasas de interés de la entrada del Banco de México a la comunidad bancaria puede hacerse observando las supuestas tendencias de algunos indicadores de la oferta y demanda de fondos y del nivel de las tasas de interés.

Es claro que en los primeros tres o cuatro años de operaciones del Banco de México la oferta monetaria aumentó mucho más rápidamente que los precios e ingresos. Mientras M_1 creció 36% y la producción 2% entre 1925 y 1928, los precios disminuyeron 6%. Por tanto se esperaría que la demanda de dinero hubiera aumentado en respuesta a un nivel más alto de ingreso y a un nivel más bajo de tasa de interés. En realidad, los pocos datos disponibles indican que la tasa de interés en préstamos cayó de cerca del 12 al 10% en los años considerados.

[36] De hecho sólo cinco bancos se asociaron durante los primeros cinco años de existencia del banco central. Para ser asociado, un banco tenía que comprar el 6% de su capital más reservas de las acciones del Banco de México y tenía que mantener como reserva legal el 10% de sus depósitos en oro. El bajo nivel de membrecías puede ser explicado por razones pecuniarias, tales como la pérdida de recursos susceptibles de préstamo debido a la reserva legal y a la expectativa de hacer más utilidades diferentes de la inversión en acciones que el 6% de dividendo fijo que pagaba el Banco de México; y motivos no pecuniarios tales como la oposición del banco de convertirse en un banco de "segunda categoría" bajo una competencia desleal.

CUADRO 3.4

Contribución del Banco de México al incremento de los medios de pago no metálicos y del crédito otorgado entre 1925 y 1928 (Millones de pesos)

	Sistema bancario	*Banco de México*	*Instituciones privadas*	*Instituciones nacionales*
• Aumento absoluto en billetes y cuenta de cheques	56.1	30.6	24.9	0.6
Emisión de billetes	3.6	3.6	–	–
Cuentas de cheques	52.5	27.0	24.9	0.6
• Aumento absoluto en crédito	142.4	71.0	43.0	28.4

Notas: Las cifras del Banco de México e instituciones bancarias nacionales se refieren a su balance de diciembre de 1928, ya que fueron establecidos en 1925 y 1926 respectivamente. Las cifras de instituciones bancarias privadas se refieren a la diferencia absoluta entre diciembre de 1925 y diciembre de 1928. Por tanto, con el fin de hacer posible la comparación de las cifras, se asumió que no cambió el aumento en cuentas de cheques y crédito otrogado por instituciones privadas entre septiembre y diciembre de 1925, fechas que están incluidas por el Banco de México. Las cifras incluyen operaciones interbancarias.

Fuente: Cuadros A2.6, A2.7 y de A2.10 hasta A2.13.

Ahora bien, ¿qué porcentaje del aumento en la oferta monetaria fue provocado directamente por el banco central? Excluyendo los arduos efectos de la entrada del Banco de México al sistema bancario,[37] del incremento total en la oferta monetaria *no metálica* entre 1925 y 1928, el 54.5% fue causado por la autoridad monetaria (cuadro 3.4); de dicho aumento, 88.2% se debió a cuentas de cheques, mientras que el 11.8% restante fue causado por billetes. Visto desde otro ángulo, del incremento en el crédito otorgado por el sistema bancario por 142.4 millones de pesos, el Banco de México proporcionó 71 millones que representan el 49.9%. De lo anterior, se puede decir que el banco central proporcionó en sus primeros años de operación alrededor de la mitad de la oferta de fondos. Por tanto, el efecto del Banco de México en el nivel y movimiento de la tasa de interés fue considerable.

Finalmente, un cuarto objetivo del banco central fue la regulación de la tasa de cambio por medio de la administración de fondos de la *Comisión*

[37] Las quejas de competencia desleal sugieren fuertemente que algunos recursos pasaron de los bancos privados al Banco de México en los primeros años. Véase la referencia de la nota de pie 34 y Pani, Alberto J., *Tres monografías, op. cit.*, pp. 124-125.

Monetaria que hasta 1925 había sido la agencia encargada de la estabilización de las divisas extranjeras, pero este punto ya fue discutido en la primera sección del capítulo.

La gran depresión y la aceptación de los billetes

Se ha dicho que tanto la restitución de la confianza en el papel moneda como el mantenimiento de una tasa de cambio fija bajo el patrón oro fueron algunos de los objetivos originales del Banco de México. Para llevar a cabo esas metas, algunos autores han argumentado que la autoridad monetaria siguió como política de crédito la llamada Doctrina de Billetes Reales,[38] filosofía muy respetada internacionalmente en aquellos años. Esta doctrina erróneamente establece que con el fin de impedir la inflación interna, debido a la sobreexpansión del crédito bancario, el banco central debería sólo redescontar papel comercial autoliquidable. Esto es, en un sistema donde los bancos restringían sus préstamos al monto de papel comercial descontable a corto plazo, el cual estaba basado en bienes en proceso de producción, implicaba que la cantidad de documentos bancarios (y, por ende, de oferta monetaria) necesariamente se expandiría de acuerdo con el volumen de bienes producidos, proporcionando así un freno a la sobreexpansión. Sin embargo, esta doctrina de hecho es una falacia ya que el volumen de papel comercial depende tanto del volumen de transacciones como del lapso en que esos circulan, esto es, de la velocidad de circulación. Debido a que el mismo producto puede ser vendido más de una vez y cada vez da lugar a un nuevo "billete real", los medios de pago pueden expandirse más que el valor de las transacciones.

Un corolario de la Doctrina de Billetes Reales, que también constituye una falacia, era que la reserva de dinero se ajustaba por ella misma pasivamente al nivel de actividad económica. Esta creencia de las autoridades monetarias mostró ser sumamente peligrosa para la economía mexicana durante el primer periodo (1920-1931), caracterizado por políticas procíclicas, tales como mantener fija la tasa de cambio y deflaciones cuando surgieron las presiones en la balanza de pagos. Esto quiere decir que la creencia de que los medios de pago se adaptaban por ellos mismos pasivamente al nivel de actividad económica persuadió a las autoridades que la prohibición

[38] Cavazos, Manuel, "50 años de política monetaria"..., *op. cit.*, p. 66. Para un enunciado de esta doctrina y su refutación en el contexto de "The Currency Banking Controversy" en la Inglaterra del siglo XIX, véase Marc Blaug, *Economic Theory in Retrospect*, tercera edición, Cambridge University Press, Cambridge, 1978, pp. 210-212. El fundamento legal con respecto al Banco de México se establece en su *Ley Orgánica del Banco de México*, capítulo III, artículo 4.

de acuñación de plata, por ejemplo, no tendría efecto en la demanda agregada y ni en la producción.

La nueva Ley Monetaria de 1931, que desmonetizó el oro y prohibió la acuñación de plata, al mismo tiempo suministró las primeras medidas para incrementar la oferta monetaria de acuerdo con la Doctrina de Billetes Reales. Específicamente, la emisión de billetes y los procedimientos de redescuento fueron en parte liberalizados, permitiendo a los bancos no asociados redescontar en el banco central.[39] Además, la Ley de 1931 también restringía las operaciones del Banco de México con individuos privados, factor que redujo la posición competitiva de aquella institución *vis-à-vis* los bancos comerciales. Esta combinación de políticas, tales como la posibilidad de que los bancos no asociados redescontaran, pero con un alto requerimiento de reserva y la autorrestricción del Banco de México de operar con el público, dio a los bancos comerciales más incentivos para asociarse con el banco central. En realidad, el número de bancos miembros aumentó de cinco en 1930 a trece a finales de 1931. Éstas fueron las primeras etapas de su transformación en un verdadero banco central desde su fundación seis años antes.

La emisión de los nuevos billetes de *plata* del Banco de México (billetes respaldados por plata) empezó unos cuantos meses después de la aprobación de la reforma monetaria de julio. Tal retraso fue causado, en primer lugar, por el temor y la cautela de las autoridades que se rehusaban a imprimir dinero sin respaldo en oro; temían que el público recordara las sobreemisiones de la Revolución y que pudiera haber algunas reacciones contraproducentes como el atesoramiento de dólares. Por otro lado, hubo algunas dificultades operativas en el establecimiento del propio mecanismo de redescuento.[40] Cuando la emisión de billetes "de plata" finalmente empezó en diciembre de 1931, los esfuerzos de largo plazo para restaurar la confianza en los documentos del banco central empezaron a surtir efecto.

En realidad, y contrariamente a los pronósticos de los expertos, tan pronto como se abrió nuevamente la posibilidad de redescontar, el público

[39] Bajo la nueva ley el peso plata tuvo total curso legal y los billetes del Banco de México no fueron ya convertibles en oro. Los billetes podían emitirse a través del redescuento del papel comercial a pagar en moneda nacional (plata) y no necesariamente en oro como antes, y se requería el 50% de reserva de plata para respaldar la emisión comparada con la antigua reserva del 50% de oro. Se permitió a los bancos no asociados redescontar documentos en el banco central a una tasa un punto mayor que la cobrada a los bancos asociados, en vez de dos puntos como en la antigua ley estipulaba, si ellos mantenían el 50% de sus depósitos en el Banco de México como reserva legal.

[40] Banco Nacional de México, *Examen de la situación. . .*, *op. cit.*, núms. 73 y 74 (octubre-noviembre, 1931), p. 6; Simpson, E.N., *Recent Development. . .*, *op. cit.*, pp. 61-62.

empezó a absorber grandes cantidades de los billetes del Banco de México. La circulación de billetes y redescuentos aumentó de casi cero a 1.1 millones solamente en diciembre de 1931. En marzo de 1932, la circulación de billetes llegó al nivel de 10.7 millones, mientras que los redescuentos fueron del orden de 6.7 millones. La creciente brecha entre redescuentos y billetes en circulación muestra claramente que el proceso de aceptación entre el público en general fue cobrando ímpetu. El mismo gobierno ayudó en este proceso cuando empezó a pagar a la burocracia con billetes en vez de monedas de plata a partir de marzo de 1932.[41] El creciente número de individuos que aceptaron los billetes: comerciantes, burócratas y gobierno, ejercieron un tipo de efecto multiplicador, *forzando* de alguna manera a otras personas a aceptarlos también sin que surgiera el pánico. De modo subsecuente, la recuperación de exportaciones que empezó en 1933 contribuyó en este proceso por el cual los giros y monedas extranjeros fueron cambiados por moneda nacional, parte de la cual estaba en forma de billetes. Pero la rápida aceptación de los billetes del banco central fue tan integral, que el Banco de México anunció a principios de 1932 que la gente hasta cambiaba billetes de plata a una prima de 1 por ciento.[42]

Pero ¿por qué repentinamente la gente empezó otra vez a aceptar papel moneda del gobierno después de más de 15 años de casi total repudio? Sin lugar a dudas, el factor más importante para la aceptación por parte del público de los billetes del Banco de México en diciembre de 1931 fue la tremenda insuficiencia de medios de pago prevaleciente en aquel tiempo.[43] De hecho, "amargas quejas en ambos lados sobre la escasez de dinero" se habían presentado al gobierno.[44]

Sin embargo, aún permanece una pregunta fundamental: ¿de dónde vino la demanda de dinero?, ¿cómo es posible que en medio de la depresión la gente demandara medios de pago? La respuesta a esta pregunta es más bien simple y puede parecer algo sorprendente. Aparentemente, el

[41] Carrillo Flores, A., "Acontecimientos sobresalientes de la gestación y evolución del Banco de México", en Fernández Hurtado, E. (ed.), *50 años de banca central. . .*, *op. cit.*, p. 33.

[42] Banco de México, *Informe Anual 1931*, México, 1932, p. 41. Simpson hace notar que esa prima alcanzó el 10%, *Recent Developments. . .*, *op. cit.*, p. 62.

[43] Otro elemento que podría haber contribuido a la aceptación de los billetes por parte del público fue la manera en que el Banco de México reaccionó durante la crisis de 1931. A principios de ese año, el banco central había ayudado a otras instituciones financieras a hacer frente a retiros de pánico. El público también acudió al banco central y cambió sus billetes y otras obligaciones respaldadas con oro por este metal y así la circulación de billetes cayó de 2.8 millones de pesos en diciembre de 1930 a 0.332 millones en julio de 1931. Para preservar la confianza del público en los billetes, el banco central convirtió todas sus obligaciones 100% en oro, aunque en la nueva ley se estipulaba que sólo podía convertir el 30% de su valor.

[44] Banco de México, *Informe anual 1931*, México, 1932, p. 40.

nivel de ingreso no había caído tanto a finales de 1931 y ciertamente en una proporción mucho menor que la disminución correspondiente en la oferta monetaria. En realidad, se mostró en el capítulo 2 que la gran depresión impactó a la economía mexicana tardíamente y que coincidió con muy malas cosechas causadas por las adversas condiciones climáticas. La caída en la demanda afectó al sector industrial en 1930, pero la producción no disminuyó mucho entonces, debido a que el movimiento laboral era lo suficientemente fuerte para forzar a los empleados a mantener las fábricas en operación. Esta situación continuó durante los primeros meses de 1931 con la correspondiente acumulación de mercancía y disminución en las tasas de utilidad. Por tanto, la demanda se había contraído en 1930, en cierta medida, pero había otros grupos, particularmente aquellos involucrados en la industria y los servicios, que todavía no habían resentido agudamente la depresión. De hecho, la oferta monetaria nominal fue capaz de crecer 4.3% en 1930, mientras que en términos reales prácticamente permaneció constante. A su vez, las tasas de interés nominal se mantuvieron relativamente estables en ese año, pero obviamente las tasas reales cayeron un poco.

En 1931, los sectores minero y petrolero continuaron deprimiéndose pero la producción agrícola se recobró bastante bien aunque presionando los precios a la baja. Con respecto a la industria, el gobierno empezó a permitir paros temporales en la producción después de la mitad del año y el desempleo en ese sector comenzó a aumentar más rápidamente. En general, la demanda fluctuaba pero no en demasiada proporción. De acuerdo con las cifras del Banco de México, el valor agregado alcanzó el 3.3% en términos reales durante 1931. Mientras tanto, del lado monetario, al principio de este capítulo se dijo que la reserva real de dinero cayó 54.2% durante 1931. Dicha disminución fue originada por la declinación de las reservas y la atmósfera de incertidumbre prevaleciente que ocasionó retiros masivos e inclusive quiebras bancarias.

Claramente, el ingreso había caído en una proporción mucho más pequeña que los medios de pago, por lo cual hubo exceso de demanda de dinero. De hecho, existen algunas cuentas que muestran un aumento del trueque en algunas regiones hacia el final de 1931. Además, toda la discusión de la situación monetaria en los reportes mensuales de los bancos privados más importantes está llena de quejas acerca de la escasez de crédito comercial, reflejando implícitamente una demanda potencial de dinero.[45] Por eso, no es de sorprender que al ser abierta nuevamente la posibilidad de

[45] *El Economista*, diciembre 16, 1931, p. 17, citado por Simpson, Eyler N., *Recent Developments...*, *op. cit.*, p. 62. También uno puede tener esta impresión leyendo los reportes correspondientes a 1931 del Banco Nacional de México citados con anterioridad.

redescontar papel comercial, inmediatamente los billetes del Banco de México empezaron a ser aceptados.[46]

Este proceso de aceptación de los billetes del Banco de México fue reforzado, mas no creado, por las reformas hechas a la Ley de 1931 aprobada en marzo de 1932, es decir, aquellas que reanudaron la acuñación de plata. Es interesante señalar a este respecto el momento exacto del origen de la aceptación de los billetes, sólo para ser imparciales históricamente hablando y dar crédito a quien lo merece. La impresión general es que fue el nuevo ministro, Alberto J. Pani, con sus políticas expansionistas adoptadas a partir de marzo de 1932, el que hizo posible que los billetes del Banco de México empezaran a ser aceptados. Esta impresión probablemente fue creada por el mismo Pani, ya que en dos de sus libros alegaba que la aceptación de billetes era un resultado directo de la Ley de Marzo de 1932 introducida por él mismo.[47] Sin embargo, éste no es el caso, como irrevocablemente muestran la anterior discusión y la figura 3.1. Tan pronto como las operaciones de redescuento fueron retomadas en diciembre de 1931 bajo la Ley Monetaria, introducida por el ministro Luis Montes de Oca, el público empezó a aceptar los billetes. De hecho, este proceso no fue capaz de ser más fuerte en los primeros tres meses de operaciones, simplemente porque el banco central no tuvo suficientes reservas de plata para respaldar una emisión más grande de billetes.[48]

Se espera que esta sección haya esclarecido que más bien fue la gran depresión, en lugar de un gobierno más fuerte, la que hizo posible que la gente aceptara los billetes. Debido al deterioro de la balanza de pagos, con todos los efectos secundarios que eso implica sobre los medios de pago, el desequilibrio externo creó un exceso de demanda de dinero que anuló el rechazo de la gente a aceptar los billetes. La importancia de este acontecimiento difícilmente puede ser sobrestimada y constituye realmente un paso fundamental para la transformación del Banco de México en un verdadero banco central Esta sección finalizará revisando brevemente los acontecimientos económicos que acarrearon un refuerzo posterior a la autoridad monetaria.

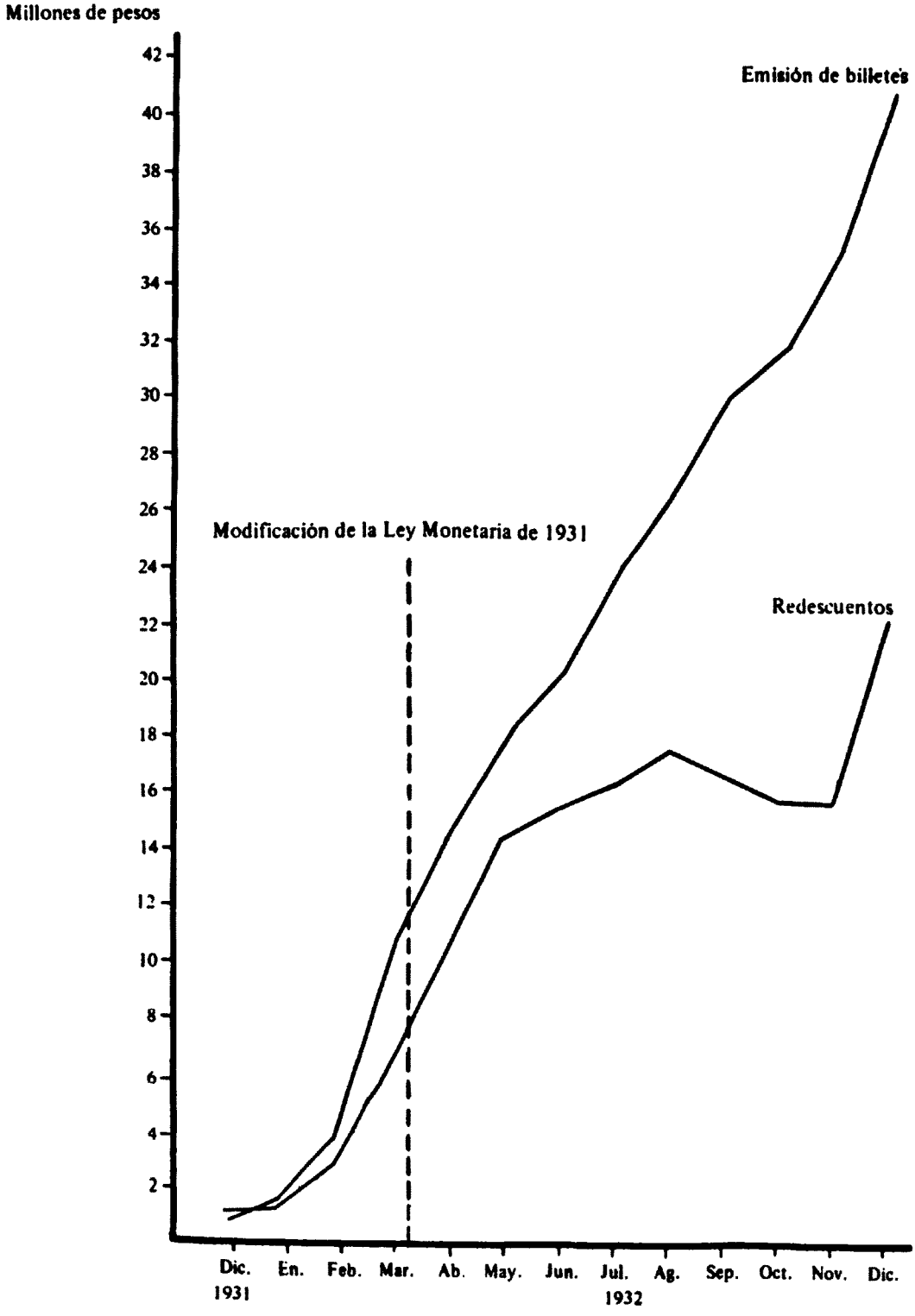
[46] Banco Nacional de México, *Examen de la situación. . ., op. cit*. La referencia específica con respecto a la aparición de transacciones de trueque está fundamentada en los núms. 73 y 74 (octubre-noviembre de 1931), p. 71, de estos reportes.

[47] *Tres monografías, op. cit.*, pp. 161, 178 y 179 y *Mi contribución al nuevo régimen (1910-1933)*, México, Editorial Cultura, 1936, pp 335-336.

[48] Banco Nacional de México, *Examen de la situación. . ., op. cit.*, núm. 76, enero de 1932, p. 6. Recuérdese que la reserva legal del 50% de plata se necesitaba para la emisión de billetes.

Figura 3.1

Periodo de aceptación de billetes



La consolidación del Banco de México

Durante el año de 1932 se efectuó la aprobación de una serie de medidas en materia de legislación financiera. Entre ellas se encontraba la nueva Ley Orgánica del banco central, por medio de la cual sus operaciones con el público fueron restringidas; en esa forma su posición competitiva *vis-à-vis* los bancos comerciales fue reducida significativamente. Este hecho, aunado a la reducción del requerimiento de reservas eliminaron los principales obstáculos para la asociación de los bancos comerciales con el Banco de México. Habiendo anticipado oposición a esta decisión, se decretó obligatoria la asociación de la mayoría de los bancos, principalmente de aquellos que recibían depósitos a menos de 30 días, en mayo de 1932. Como es de esperarse, el banco central ganó considerablemente mayor poder para controlar el nivel de crédito, manipulando los requerimientos de reserva legal de los bancos asociados.[49]

Una segunda fuente de control monetario se logró por la continua aceptación de los billetes del Banco de México, que eventualmente permitiría utilizar su poder monopólico de banco central, en cuanto a emisión de billetes y así gozar de las ganancias de señorazgo y de los ingresos inflacionarios de los impuestos. En diciembre de 1931 los documentos bancarios llegaron a 10.4% de la oferta monetaria, un año después de que el porcentaje subiera a 10.5% y continuara aumentando en lo sucesivo a expensas de que las monedas llegaran a una proporción de 34.8% en 1935.

Una ventaja adicional del uso de billetes en lugar de monedas de plata en transacciones diarias fue que pudieron ser atenuados los efectos de las grandes fluctuaciones del precio de la plata sobre la oferta monetaria. Sin embargo, aún hasta 1935 las autoridades monetarias continuaron sufriendo con estas fluctuaciones.

En realidad, un acontecimiento importante en la historia monetaria de México, que más tarde consolidó a la autoridad monetaria, fue el ocurrido por el altamente fluctuante valor de la plata. Aunque la Conferencia Mundial de Economía efectuada en Londres en 1933 acerca de la gran depresión no tuvo éxito en general, uno de sus subcomités resultó ser de mucha ayuda para México y para otros países. Este subcomité, compuesto por los representantes de los productores y consumidores más importantes de plata, ideó el llamado Acuerdo de Plata de Londres, firmado el 22 de julio de 1933, por medio del cual se estableció una restricción a las ventas de ese metal por parte de los productores y principalmente tenedores. Su meta

[49] El número de bancos asociados aumentó de 13 a 37 en 1932. El poder facultativo para manipular el encaje legal y así afectar la oferta monetaria fue otorgado al Banco de México de hecho hasta la nueva ley orgánica de 1936 y realmente fue usado hasta 1942. Sin embargo, la posibilidad de cambiar la razón del encaje legal y a través

era revertir la tendencia descendente de los precios de la plata que había iniciado a partir de la mitad de la década de los veinte.[50]

A finales de diciembre de 1933 y de acuerdo con sus políticas deflacionarias, la administración del presidente Roosevelt tomó medidas para cumplir con el acuerdo y empezó su política de adquisición de plata. El objetivo era comprar plata para aumentar las reservas metálicas de su país hasta el punto en que llegaran a ser el 25% del total de las reservas de oro y plata. Al principio, las compras provinieron sólo de los productores norteamericanos, pero debido a la aprobación del Acta de Compra de Plata del 19 de junio de 1934, los legisladores también permitieron al Tesoro adquirir el metal del extranjero. El precio de la plata inmediatamente empezó a aumentar y, de un nivel de 27.9 centavos americanos por onza en 1932, llegó a 65 centavos americanos por onza troy a principios de abril de 1935. A la tasa de cambio de 3.6 pesos por dólar, que era la que regía entonces, el peso de plata tenía un valor monetario de 0.7198 dólares por onza troy.[51] Esto es, el peso de plata tendría un valor más alto como mercancía que como dinero, si el valor comercial de la plata fuese mayor de 0.72 dólares por onza troy. En tal caso, sería más rentable exportar pesos de plata como mercancías, lo que amenazaría el sistema monetario mexicano que prácticamente descansaba en este metal. Por tanto, el Banco de México se preparó a sí mismo para tal eventualidad. El 26 de abril el precio de la plata alcanzó 77 centavos americanos la onza; al día siguiente el gobierno mexicano aprobó una nueva ley monetaria y otra ley orgánica del Banco de México, desmonetizando la plata y haciendo que sus documentos fueran la única moneda legal en el país. Naturalmente, las exportaciones de monedas de plata y su uso monetario fueron prohibidos. Las compras de plata del Banco de México bajo esas circunstancias fueron destinadas a aumentar las reservas internacionales. Aunque el gobierno mexicano fue acusado de es-

de ella el nivel de crédito, ya estaba en manos del Banco de México tan pronto como la mayoría de los bancos se asociaron.

[50] Los firmantes fueron India, China y España como grandes usuarios de plata y Estados Unidos, México, Canadá, Australia y Perú como grandes productores de plata. La discusión está perfectamente fundamentada en Bett, W.M., *Financial Crisis...*, *op. cit.*, capítulo VII.

[51] Un peso de plata contenía 12 gramos de plata pura y una onza troy tiene 31.1035 gramos. A un tipo de cambio de 3.16 pesos por dólar el valor monetario de un peso de plata era 1/3.16 ÷ 12 × 31.1035 = $0.82. Esto es, si el precio de la plata llegaba a $0.82 la onza, entonces los valores intrínseco y monetario serían iguales. Ahora, el precio internacional de la plata de 1932, $0.279 la onza, tenía un valor intrínseco de $0.279/$0.820 = $.34 ó 34% del valor monetario del peso y consecuentemente un peso valía sólo 34 centavos mexicanos por su contenido de plata. Los datos sobre el contenido de plata del peso aparecen en Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memorias de la Casa de Moneda 1932*, México, 1933, p. 51. Para el precio internacional de la plata ver Del Cueto, Hugo H., *Cuando el peso...*, *op. cit.*, p. 326.

pecular y aumentar el precio, parecía no haber ganado mucho del precio tan alto de la plata, el cual de hecho duró sólo unos cuantos días.[52]

Estas condiciones adversas ayudaron a reforzar la posición de la autoridad monetaria y la confianza de la gente en los billetes. En realidad, durante los 15 meses en los que la plata fue desmonetizada, su circulación disminuyó 181 millones de pesos, mientras que los billetes en circulación aumentaron 228 millones; la diferencia se explica principalmente por el crecimiento de los ingresos provenientes del comercio exterior. Sin embargo, la desmonetización de la plata lejos de ser completa y cerca de 100 millones de pesos continuaron circulando, básicamente en áreas rurales.[53] Naturalmente, la composición de la oferta monetaria mantuvo su tendencia anterior hacia los billetes en lugar de monedas. En 1936, los billetes llegaron a ser el 36.7% cuando dos años antes sólo habían sido el 18.4%, mientras que las monedas disminuyeron de 41.2 a 28.2% en el mismo periodo.

Este cambio en la composición de la oferta monetaria reforzó la posición del Banco de México de dos maneras: la primera es que el decreciente empleo de las monedas de plata disminuyó los efectos de las fluctuaciones del precio de la plata en el sistema monetario, haciéndolo así más manejable; la segunda, y más importante, es que una vez que el público aceptó completamente el dinero fiduciario, el banco central adquirió un instrumento efectivo para la expansión y control del crédito. Cuando el gobierno se dio cuenta que finalmente podría ejercitar su poder monopólico en la emisión de billetes y sus consecuentes prerrogativas, decidió reorganizar el sistema monetario y utilizar al banco central para ejercer esos poderes, con la meta global de desarrollo y crecimiento económico.

Con este propósito, la nueva ley orgánica del Banco de México de 1936 estipuló la asociación obligatoria de todos los bancos, la posibilidad de ajustar fácilmente los requerimientos de reserva y la reducción de la reserva

[52] El secretario del Tesoro de Estados Unidos, Morgenthau, acusó a México en 1935 de operaciones especulativas en el mercado de Londres llevadas a cabo al menos una vez sin la autorización del presidente mexicano o del secretario de Hacienda. Everest, Allan Seymour, *Morgenthau, The New Deal*. . ., *op. cit.*, p. 81. Además se ha dicho que la razón por la cual el gobierno mexicano no se benefició de dicho precio alto de la plata fue porque lo mantuvo atesorado con la expectativa de precios más altos. De acuerdo con R.B. Westerfield (*Our Silver Debacle*, New York, The Ronald Press Co., 1936, p. 147, citado por Bett, W.M., *Financial Crises*. . ., *op. cit.*, pp. 173-175), el gobierno de Estados Unidos había asegurado a los funcionarios mexicanos que ellos continuarían pujando hasta que el precio de la plata llegara a $1 29 la onza troy, que era el valor monetario del dolar de plata. Sin embargo, el gobierno de EUA cambió su modo de pensar en cuestión de días, supuestamente debido a la aguda caída en el precio del metal, una vez que México anunció su política de ventas.

[53] Gurza, Jaime, *Las funciones monetarias del Banco de México*, México, Banco de México (mimeo.), 1941, p. 87, citado por Bett, W.M., *Financial Crises*. . ., *op. cit.*, pp. 176-177.

legal de plata para la emisión de billetes del 50 al 25%.[54] Estas normas dotaron al banco central de un poder más discrecional para controlar el agregado monetario. Además, la línea de crédito gubernamental con el banco se duplicó en 1936. Un acuerdo posterior con el ministro de finanzas en 1938 cambió esta línea de crédito por las prerrogativas del gobierno de pedir prestado al Banco de México, mediante la venta de certificados de la tesorería.

Los comentarios anteriores claramente señalan que las leyes de 1936 y el acuerdo de 1938 consolidaron firmemente el papel del banco central como el agente primario y efectivo para llevar a cabo la política monetaria. La confianza de la gente en su papel moneda, la asociación obligatoria de todos los bancos con el Banco de México, la flexibilidad de cambiar la reserva legal y la posibilidad de inyectar dinero por medio de la compra de certificados de la tesorería, todo ello dio al Banco de México un tremendo poder para controlar la oferta monetaria y así influir en la tasa de interés y en el nivel de riqueza y precios y, en consecuencia, en el nivel de actividad económica.

Naturalmente, el gobierno tuvo sus propias limitaciones impuestas por la disponibilidad de divisas. Por eso no podía aumentar indefinidamente la oferta monetaria sin tener presiones inflacionarias, cambios masivos de pesos por divisas y, eventualmente, una devaluación de la tasa de cambio. En realidad este fenómeno aconteció durante la segunda mitad de la década de los treinta, el cual ya fue discutido en la primera sección de este capítulo.

Conclusiones

Existen esencialmente tres temas principales que se trataron en este capítulo. Primero, los cambios en las políticas monetarias y de tasa de cambio, cambios que fueron parcialmente restringidos por los instrumentos financieros que existían en esa época. Segundo, una evaluación del sistema monetario real que prevalecía en el país, factor que delimitó las políticas específicas adoptadas durante el periodo considerado. Finalmente, la trans-

[54] El encaje legal de los bancos tuvo un rango de 3 a 15% del monto promedio diario depositado en el banco central como reservas legales durante la semana previa. Además, reduciendo la reserva legal para emisión de billetes, el sistema monetario interno era por fin independiente de las reservas de oro o plata. Hubo otras restricciones en la emisión de billetes pero de menor significado práctico. Por ejemplo, la emisión de dinero estaba ligada al nivel de población: el banco no podía exceder la circulación de billetes por encima de 50 pesos por habitante y tampoco de monedas más allá de 20 pesos per cápita. Sin embargo, este límite no ponía ninguna restricción práctica ya que la circulación de dinero en 1936 era de sólo 25 pesos por habitante. Véase Torres Gaytán, R., *Un siglo de devaluaciones del peso mexicano*, México, 1980, pp. 248-249.

formación total del Banco de México de un banco comercial a una verdadera autoridad monetaria. En las siguientes páginas se presenta un breve resumen de estos temas y sus conclusiones.

Con respecto al primer punto, se espera que la discusión anterior haya aclarado que hubo tres cambios fundamentales en la política monetaria durante el periodo bajo estudio. Primero, de la mitad de la década de los veinte hasta la reforma monetaria de 1932, el gobierno siguió básicamente políticas ortodoxas, en el sentido de que la circulación de dinero dependía enormemente del valor internacional del peso. Esto quiere decir que cada vez que presiones en la balanza de pagos hacían que el oro y las divisas extranjeras salieran del país, el gobierno no tomaba políticas contracíclicas para sostener el nivel de medios de pago en circulación. En realidad, las autoridades financieras agudizaban el ciclo al utilizar políticas procíclicas.

Un segundo periodo totalmente diferente empieza en 1932 y se mantiene hasta 1936. Durante estos años, las autoridades abandonan el *patrón oro* que había regido en el periodo anterior y adoptan políticas contracíclicas cuando se necesitan. Por tanto, la autoridad financiera estaba preparada para emitir dinero con el fin de mantener el volumen de medios de pago de acuerdo con la situación del resto de la economía, sin importar el valor internacional del peso.

Finalmente, el tercer periodo es aquel en el que las autoridades no sólo mantuvieron la oferta monetaria de acuerdo con el nivel de actividad económica, sino que el gobierno se involucró en políticas expansionistas por medio de métodos aun menos ortodoxos. Esto es, el banco central imprimió dinero con el objeto de financiar los programas del gobierno que carecían de otras fuentes de financiamiento. En este último periodo, las autoridades no actuaron en forma pasiva, y mucho menos sólo para mantener las cosas tal como estaban, sino más bien jugaron un papel muy activo para influir en la demanda agregada y, en consecuencia, el nivel de actividad económica. En realidad, parece ser que el Estado se transforma de ser uno de completo *laissez-faire*, en el sentido monetario, permitiendo que las cosas sucedan tal como vienen, a un desempeño de un papel menos pasivo en el cual el Estado trata de contrarrestar las circunstancias adversas y, finalmente, de ejercer un papel mucho más activo y casi independiente, donde no sólo responde a estas fuerzas exógenas adversas sino también toma la iniciativa influyendo en las condiciones prevalecientes.

Con respecto a las políticas de tasa de cambio, se podría decir que sólo hay un cambio importante. Antes de 1933 las autoridades financieras siempre buscaron el equilibrio externo, es decir, una tasa de cambio estable, en contraposición de la meta de un alto nivel de actividad económica. Las políticas para estabilizar el valor internacional del peso siempre fueron tomadas sin considerar qué pasaba con el nivel del ingreso nacional. Con la reforma monetaria de ese año, el gobierno cambió ese criterio y consideró

al crecimiento económico como un primer objetivo, dejando como segunda meta la estabilización del peso. Esto, por supuesto, se volvió más evidente cuando las autoridades se involucraron en financiamientos deficitarios para promover el crecimiento económico, construyendo la infraestructura económica, a sabiendas o, al menos, sospechando de que tarde o temprano estas políticas se reflejarían en el valor internacional del peso. Además, el gobierno federal incorporó los instrumentos financieros necesarios y la adopción de medidas para influir en la demanda agregada a través de políticas fiscales y monetarias. Inmediatamente después de que se consumó esta incorporación, las autoridades las pusieron en práctica durante la recesión de 1937-1938 y realmente pudieron contrarrestar en gran medida las circunstancias exógenas adversas.

El segundo tema importante considerado en este capítulo fue la naturaleza del sistema monetario. Se mostró que, contrariamente a la visión tradicional, el sistema monetario mexicano previo a la gran depresión no estaba bajo el patrón oro. En realidad, fue el comportamiento de las autoridades financieras, más que el mismo sistema, lo que hizo que la gente lo viera como un patrón oro. De hecho, el sistema monetario fue un régimen de tasa de cambio flexible hasta la fijación de la tasa de cambio a finales de 1933 y sólo una vez que el oro fue desmonetizado. De ahí en adelante el sistema monetario se convirtió en el que prevalecería en los siguientes 40 años: una tasa de cambio fija dentro de un sistema monetario "manejado" donde el valor internacional del peso en última instancia dependía de la disponibilidad de reservas en el Banco de México.

Con respecto a la evolución del banco central, se puede decir que en términos institucionales el Banco de México pudo capitalizar las circunstancias adversas producidas por la gran depresión y logró salir de ellas fortalecido y desempeñando realmente el papel de un banco central. La carencia de medios de pago en esos años difíciles obligaron a los individuos a aceptar los billetes del banco central. La debilidad relativa de la posición de las instituciones bancarias así como la consolidación del Estado permitieron al gobierno aprobar la legislación que regulaba las operaciones de los bancos privados, e hicieron posible su asociación al Banco de México. Esencialmente, estos dos elementos –la aceptación de los billetes y la asociación con el banco central– transformaron al Banco de México de ser sólo otro banco comercial a llegar a ser la autoridad monetaria de México.

4. Políticas fiscales y comerciales

En el capítulo anterior se discutió el papel que jugaron las políticas monetarias y de tipo de cambio dentro de la economía durante el periodo de 1925-1940; ahí se mostró que ellas tuvieron un impacto considerable en el desempeño de la economía, particularmente, durante la recuperación de la gran depresión y al enfrentar la recesión de 1937-1938. En este capítulo se discutirán las políticas fiscal y comercial que constituyen los otros dos grupos de instrumentos de política económica.

Como en el caso de las políticas monetaria y cambiaria, la política fiscal se modificó sustancialmente durante el periodo estudiado: de ser clásica y ortodoxa, la política fiscal se transformó en una de tipo más bien keynesiano. Sin embargo, no se puede realmente hablar de keynesianismo antes de Keynes ya que esos cambios no ocurrieron espontáneamente hasta la segunda mitad de los años treinta. Esta experiencia contrasta mucho con la de Brasil, por ejemplo, donde se acepta que las autoridades fiscales ejercieron deliberadamente déficit presupuestales desde los primeros años de esa década.[1]

Con respecto a la política comercial, las autoridades parecen haberse comportado de una manera más bien pasiva, respondiendo lentamente y sólo a industrias específicas y aisladas. No se puede hablar realmente de un esfuerzo consciente y generalizado para proteger indiscriminadamente la industria nacional en respuesta a las condiciones fluctuantes del mercado. Se tendría que esperar hasta la década de los cuarenta para poder hablar de una política proteccionista generalizada encaminada a alentar el desarrollo del sector industrial.

[1] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences of Import Substitution in Brazil", en Di Marco, Luis E. (ed.), *International Economics and Development. Essays in Honor of Raúl Prebisch*, New York, Academic Press, 1972, pp. 329-330.

Política fiscal

La naturaleza y el impacto de la política fiscal

Los efectos macroeconómicos de la política fiscal llevada a cabo desde fines de la década de los veinte hasta 1940 pueden ser analizados adecuadamente si se distinguen dos periodos. En el primero se considera que la política fiscal fue esencialmente ortodoxa, en el sentido de que siempre persiguió un presupuesto balanceado, y que prevaleció desde la segunda mitad de la década de los veinte hasta alrededor de 1936. De ahí en adelante, los déficit presupuestales fueron aceptados en aras del crecimiento económico y la redistribución del ingreso, de tal forma que el gobierno se volvió más bien heterodoxo en este sentido. Naturalmente, la duración de estos dos periodos está íntimamente relacionada con el desarrollo de la política monetaria y del banco central.

Es muy probable que la idea de ejercer un déficit presupuestal con el fin de impulsar la actividad económica nunca pasó por la mente de las autoridades hacendarias durante la segunda mitad de la década de los veinte. Sin embargo, aun si esto hubiera ocurrido, la posibilidad de manejar déficit presupuestales significativos estaba muy limitada en aquellos años. La razón de esta limitante era que el gobierno no tenía ninguna fuente adicional de fondos para financiarlo aparte de los impuestos: por un lado, el país no estaba en condición de contraer nueva deuda externa y tenía dificultades en la emisión de más obligaciones internas. Por otro lado, el público todavía estaba reticente a aceptar billetes del Banco de México. Tal vez, la única opción real para financiar un déficit era a través de las ganancias de señorazgo en la acuñación de monedas de plata, dado el bajo nivel del precio internacional de este metal. Sin embargo, esta posibilidad fue excluida ya que implicaba una depreciación del peso, lo cual era inaceptable para el gobierno. Por tanto, las autoridades hacendarias pudieron adoptar políticas fiscales expansionistas mediante financiamiento deficitario hasta mediados de los años treinta,[2] una vez que el público comenzó a aceptar los billetes del Banco de México.

Abundan claros ejemplos de estos dos periodos: cuando los ingresos fiscales empezaron a decrecer sustancialmente, primero por la caída de las exportaciones de petróleo y de minerales en la década de los veinte y luego por la gran depresión, el gobierno tuvo que tomar medidas extremas para balancear el presupuesto, tales como el despido de empleados públicos, la

[2] En realidad, la posibilidad de financiar un déficit presupuestal apareció por primera ocasión al principio de 1932, una vez que las autoridades monetarias mitigaron las restricciones cambiarias. De hecho, en 1933 el déficit fue financiado mediante billetes respaldados con las ganancias de señorazgo.

reducción de sus salarios y el aumento en impuestos extraordinarios, aun en medio de una aguda recesión. Esto fue lo que sucedió en 1926-1927 y 1930-1931. Por otro lado, la construcción de caminos, las mejoras en los sistemas de riego y en los ferrocarriles, con el fin de alentar el proceso de desarrollo económico sólo pudo acelerarse mediante la emisión de deuda interna, especialmente de obligaciones monetarias para así financiar los déficit presupuestales que aparecieron a partir de 1936.

Veamos más detenidamente la tendencia de las finanzas públicas. En el cuadro 4.1 se ve claramente que en la mayor parte del periodo 1925-1935 las finanzas del gobierno mostraron un superávit con excepción de 1926-1927 y 1933. En todo este lapso, los gastos e ingresos estimados mostraron un superávit o un déficit muy pequeño que pudo haberse financiado con las reservas acumuladas.

Es cierto que la caída en exportaciones durante 1926 y 1927, ocasionada a su vez por la recesión económica en Estados Unidos, hizo que tanto el nivel de ingresos como el de importaciones se redujeran. En consecuencia, todas estas fuentes de impuestos –exportaciones, importaciones e ingreso interno– disminuyeron y con ellas el monto de ingresos fiscales. Sin embargo, también es cierto que los gastos aumentaron sustancialmente por encima de los niveles originalmente proyectados, por lo cual aumentó el déficit ejercido, a pesar de la reducción en los salarios de los burócratas. Es interesante hacer notar que el aumento en gastos, al menos en 1927, se debió esencialmente a los programas de inversión en caminos y en obras de riego y no por causas de emergencia;[3] esto es importante ya que el gobierno estaba consciente de la tendencia decreciente de los ingresos fiscales.

¿Hasta qué grado puede hablarse de la adopción de una política expansionista deliberada para contrarrestar los efectos adversos de la recesión de 1927? ¿O fue más bien el compromiso que tuvo el presidente Plutarco Elías Calles con el esfuerzo de reconstrucción lo que le impulsó a gastar más de lo que el gobierno podía? Yo me inclino a dar una respuesta afirmativa a la última pregunta por dos razones: la primera es que aquellos gastos adicionales fueron financiados con ahorros internos forzados, adeudos vencidos e incluso sueldos de burócratas no pagados, teniendo por tanto un impacto expansionista relativamente reducido. La segunda razón es que uno de los programas básicos de la administración del presidente Calles fue precisamente la construcción de infraestructura.

Luis Montes de Oca reemplazó a Alberto J. Pani como ministro de finanzas en febrero de 1927 y, aparentemente, aquél tuvo más éxito que su predecesor en la disminución del nivel de gasto. A fines de 1929, los gastos

[3] Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *La hacienda pública en México a través de los informes presidenciales*, México (segunda reimpresión), 1963, vol. II, p. 84.

CUADRO 4.1

Ingresos, egresos y déficit o superávit fiscal. Valores estimados y efectivos, 1925-1940 (Millones de pesos)

	Ingresos		*Egresos*		*Superávit o déficit*	
	Estimados	*Efectivos*	*Estimados*	*Efectivos*	*Estimados*	*Efectivos*
1925[1]	337	322	292	298	15	24
1926	317	309	304	325	13	– 16
1927[1]	308	295	287	310	21	– 15
1928[1]	290	300	290	288	(0)	12
1929	288	322	288	276	(0)	46
1930	294	289	294	279	(0)	10
1931	300	256	299	226	1	30
1932	210	212	215	212	– 5	0
1933	215	223	216	246	– 1	– 22
1934	243	295	243	265	(0)	30
1935	276	313	276	301	(0)	12
1936	285	385	287	406	– 2	– 21
1937[1]	331	451	333	479	– 2	– 28
1938	431	438	431	504	(0)	– 66
1939	445	566	446	582	– 1	– 5
1940	448	577	449	604	– 1	– 33

Notas: (0) significa menos de 500 mil pesos.

[1] Las cifras estimadas se obtienen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *La hacienda pública de México a través de los informes presidenciales*, México, 1963, volumen II. Para 1925, p. 55; 1927, p. 84; 1928, p. 91; 1937, p. 219.

Fuente: Cifras estimadas: Santillán López, Roberto y Rosas Figueroa, Aniceto, *Teoría general de las finanzas públicas y el caso de México*, México, UNAM, 1962 anexo 8, p. 223.
Cifras efectivas: Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras*, México, 1981, cuadro 6.21.

del gobierno habían disminuido de 325 millones en 1926 a 276 millones de pesos, una baja nominal de 15.1% en tres años. Una vez más esas medidas representaron el despido de muchos burócratas y la disminución de los salarios de aquellos que permanecieron en sus puestos. Por otro lado, se aumentaron los impuestos, particularmente a la industria cervecera; este impuesto, junto con la recuperación de la economía, permitió el aumento de los ingresos fiscales para financiar un nivel decreciente de gastos hasta 1929.

Con el inicio de la gran depresión, el flujo de los ingresos gubernamentales declinó lentamente a pesar de los esfuerzos del gobierno para aumen-

tar los impuestos. Hasta cierto punto, la nueva tarifa general a la importación, que empezó a surtir efecto a partir de 1930, y definitivamente el 1% de impuesto extraordinario en 1931 sobre la producción bruta agrícola y sobre las actividades industriales y comerciales, fueron medidas de emergencia para frenar la tendencia decreciente de los ingresos fiscales. Con respecto a los gastos, estos fueron disminuidos sustancialmente en 1931 cuando, a la mitad del año, los ingresos habían declinado tanto que se observaba un déficit de 80 millones. El gobierno pudo disminuir los gastos en 60 millones y el impuesto extraordinario del 1%, antes mencionado, cubrió los 20 millones restantes.[4]

Todas estas medidas acarrearon superávit presupuestales reales, de modo que las deudas atrasadas empezaron a pagarse a partir de 1928.[5] En realidad, algunos de estos superávit fueron de una magnitud considerable y excedieron los planes del gobierno para estabilizar la posición de las finanzas públicas. Naturalmente, el efecto sobre la economía fue contraccionista, especialmente en los años 1929-1931, acentuando el impacto de las otras fuerzas económicas depresivas que ya estaban operando. En realidad, los superávit acumulados en estos tres años fueron levemente más pequeños en términos reales que los déficit acumulados en los cuatro años comprendidos entre 1937 y 1940, periodo expansionista de la administración del presidente Cárdenas (cuadros 4.1 y A1.11).

Esta tendencia declinante en las operaciones públicas se prolongó a lo largo de la depresión cuando se alcanzó a balancear el presupuesto en 1932. En ese punto, el nivel real de ingresos y gastos fue, respectivamente, 34.2% y 28.9% por debajo de aquellos obtenidos en 1925. Además, los superávit anteriores fueron transformados en reservas monetarias de oro que se evaporaron parcialmente con el deterioro de la balanza de pagos. En 1932 las deudas vencidas habían aumentado otra vez y en 1933 hubo un déficit fiscal real;[6] ambos fueron cubiertos indirectamente con las ganancias de señorazgo que resultaron de la acuñación extraordinaria de plata y de la correspondiente emisión de billetes de esos años.

Debido a los bajos niveles del precio internacional de la plata a principios de la década de los treinta, el valor intrínseco del peso se encontraba considerablemente por debajo de su valor monetario. Esto es, el contenido de plata de un peso hacía que éste valiera realmente sólo 34 centavos en 1932, lo que significaba que el peso estaba 66% por debajo de su valor mo-

[4] Simpson, Eyler N., *Recent Developments in Mexico on the Field of Money and Banking*, México, Institute for Current World Affairs, julio de 1932, pp. 10-12.

[5] Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *La hacienda pública, op. cit.*, pp. 91-92.

[6] En su informe presidencial, Abelardo Rodríguez especificó que 73 millones de pesos fueron erogados por vencimientos anteriores. *Ibid*, p. 183.

netario.[7] En 1933, el valor intrínseco del peso aumentó a 47 centavos como resultado tanto del incremento del precio de la plata como por la continua devaluación del tipo de cambio. La discrepancia entre el valor intrínseco y el monetario del peso y la acuñación de 96.2 millones de pesos que se llevó a cabo en aquellos años permitieron al gobierno obtener ganancias de señorazgo por 32.9 millones en 1932 y 22.8 millones de 1933.[8] Por ley, los ingresos obtenidos de ganancias de señorazgo tenían que ser agregados a las reservas de plata del Banco de México, con las cuales tenía que respaldarse la emisión de billetes. Solamente de esa manera podía el gobierno expandir vigorosamente el monto de billetes en circulación para financiar el déficit presupuestal. Esto quiere decir que la nueva acuñación y sus correspondientes ganancias de señorazgo fueron empleadas para respaldar la emisión de billetes y, en consecuencia, financiar el déficit fiscal.

La recuperación de la economía, y con ella la del nivel de ingresos fiscales, permitieron a las autoridades aumentar los gastos y continuar el financiamiento de programas de inversión. Esta tendencia se mantuvo durante el resto de la década pero se reforzó a partir de 1936 cuando se eliminó la disciplina presupuestal y aparecieron nuevamente los déficit públicos. Sin embargo, el creciente nivel de ingresos del gobierno fue detenido en 1938 cuando la recesión externa hizo que cayera el volumen del comercio exterior. Además, el conflicto petrolero que estalló aquel año redujo la explotación de recursos naturales y, en consecuencia, el flujo de impuestos derivados de esas actividades. Mientras tanto, el gasto público no disminuyó y el déficit correspondiente se financió principalmente mediante emisión de dinero. Así el déficit fiscal en 1938 llegó al nivel de 66 millones de pesos, excediendo los gastos a los ingresos en 15.1%; este déficit persistió durante los últimos dos años de la década pero a un nivel considerablemente menor.

Del análisis de la naturaleza de la política fiscal surgen dos cuestiones fundamentales: primero, el cuadro 4.1 muestra que los déficit presupuestales estimados fueron siempre muy cercanos a cero aun durante la administración del presidente Cárdenas. Aparentemente, la razón de ello era que el público estaba especialmente sensible a las dificultades financieras gubernamentales y a la inflación, por lo que las autoridades nunca quisieron dar una imagen expansionista. Mientras que los gobiernos del maximato (1924-1934) estaban realmente comprometidos a balancear el presupuesto, Lázaro

[7] Véase la nota de pie 50 del capítulo anterior para el cálculo y las fuentes del valor del peso-oro.

[8] Las ganancias de señorazgo se obtienen de la siguiente manera: [(1-valor de un centavo del peso-oro) X acuñación total] –costo de acuñación. La acuñación total y su costo aparecen en Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memoria de la Casa de Moneda*, México. Para el valor del peso-oro, véase el texto y la nota de pie anterior.

Cárdenas (1934-1940) estaba mucho más preocupado por el desarrollo económico y social de la clase trabajadora, tanto urbana como rural, que por el equilibrio del presupuesto. Sin embargo, el presidente Cárdenas siempre tuvo que decir públicamente que un déficit presupuestario no era deseable y que los créditos del Banco de México al gobierno federal tenían que pagarse a la brevedad posible.[9]

Por tanto, se puede decir que la política fiscal de la mitad de la década de los veinte hasta 1935 fue esencialmente ortodoxa, en el sentido de que se basaba en un presupuesto equilibrado, mientras que durante la segunda mitad de la década de los treinta siempre se registraron déficit presupuestales. Esto significa que los déficit fiscales de 1926-1927 y 1932-1933 fueron de naturaleza distinta a aquéllos observados a partir de 1936. Los primeros fueron más bien forzados por las circunstancias; en el caso específico de 1932-1933, el gobierno se sentía justificado, aparentemente, a pagar a sus empleados y liquidar otros gastos con billetes respaldados por plata obtenida mediante ganancias de señorazgo. Por su parte, los déficit que se observaron en la segunda mitad de la década de los treinta respondieron a medidas explícitas de política económica: existía la determinación de aumentar el nivel de demanda agregada, aun si eso implicara financiar el déficit con dinero recién impreso.

La segunda cuestión básica que surge es qué tan restrictiva o expansionista fue realmente la política fiscal. Una manera de contestar esta pregunta es midiendo el déficit o superávit como porcentaje del PIB. El cuadro 4.2 muestra esas cifras con una característica particularmente interesante. Se ajustaron los ingresos fiscales por las ganancias de señorazgo obtenidas en la acuñación de monedas de plata para evaluar la carga fiscal real sobre la economía en forma de impuestos.

A partir del cuadro 4.2 surgen dos resultados fundamentales. En principio, no se puede realmente hablar de una política fiscal expansionista o contraccionista muy vigorosa durante el periodo comprendido entre 1925 y 1940. Los superávit como porcentajes del PIB se encontraron dentro de un rango del 0.16% al 1.00%, con un promedio de 0.49%, mientras que los déficit correspondientes estuvieron en un rango que va del 0.11% al 1.29%, mostrando una media del 0.64%. Estas cifras parecen bastante pequeñas cuando se comparan con aquellas correspondientes a otros países, por ejemplo, Estados Unidos. La media del superávit como porcentaje del producto para este último país alcanza el 0.9% mientras que el déficit fue de 3.2% durante el periodo 1925-1940.[10] Esto es, la política fiscal expansio-

[9] *Ibid.*, pp. 219-220 y Banco de México, *Informe anual 1937*, México, 1938, p. 28.

[10] U.S. Department of Commerce, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1957*, Washington, U.S. Government Printing Office, 1960, cuadros

CUADRO 4.2

Ganancias de señorazgo y déficit o superávit ajustados (Millones de pesos)

	Ingresos fiscales (1)	*Ganancias de señorazgo (2)*	*Ingresos fiscales ajustados (3) = 1-2*	*Gasto público (4)*	*Superávit o déficit (–) ajustado (5) = 3-4*	*Superávit o déficit (–) como porcentaje del* PIB *(6) = 5/PIB*
1925	322	1	321	298	23	0.47
1926	309	2	307	325	– 18	– 0.35
1927	295	(0)	295	310	– 15	– 0.32
1928	300	(0)	300	288	12	0.25
1929	322	(0)	322	276	46	1.00
1930	289	(0)	289	279	10	0.23
1931	256	(0)	256	226	30	0.75
1932	212	33	179	212	– 33	– 1.09
1933	223	23	200	246	– 46	– 1.29
1934	295	8	287	265	22	0.56
1935	313	5	308	301	7	0.16
1936	385	0	385	406	– 21	– 0.42
1937	451	5	446	479	– 33	– 0.51
1938	438	12	426	504	– 78	– 1.14
1939	566	3	563	582	– 8	– 0.11
1940	577	11	566	604	– 44	– 0.57

Nota: (0) significa menos de 500 mil pesos.
Fuentes: (1) y *(4)*, cuadro 4.1; *(2)* ver nota 8 de este capítulo; PIB, Cuadro A1.1.

nista mexicana tenía, en principio, menos de la mitad de la fuerza que la que tenía la de Estados Unidos. Como se mencionará más adelante, el efecto más importante fue de naturaleza más bien cualitativa.

La segunda conclusión interesante que se puede extraer del cuadro 4.2 es que se llevó a cabo una política fiscal expansionista bastante significativa en los años más difíciles de la depresión. Al respecto deben ser mencionados dos elementos; primero, aunque las cifras oficiales muestran un presupuesto balanceado en 1932, el hecho de que 33 millones de pesos fueron

F1, pp. 139 y 256, p. 711. Este fue el impacto obtenido de la política fiscal en contraposición del efecto deseado. Cary Brown y Larry Peppers han demostrado que la administración de Roosevelt no pretendía ser expansionaria, como ahora se conoce el término. Véase Brown, Cary, "Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal", *American Economic Review*, vol. 46 (diciembre 1956), pp. 857-879; y Peppers, Larry, "Full Employment Surplus Analysis and Structural Change; the 1930's", *Explorations in Economic History*, vol. 10 (invierno, 1973), pp. 197-210.

obtenidos como ganancias de señorazgo hicieron que el déficit efectivo fuera de 1.09% del PIB. Esto implica que 14.6% de los gastos gubernamentales fueron realmente financiados con ganancias de señorazgo. Segundo, puesto que lo que importa son cambios relativos y no niveles, se puede decir que el cambio entre 1931 y 1932 fue muy significativo: de un superávit de 0.75% del PIB en el primer año, se pasó a un déficit de 1.09% en 1932. La política expansionista es, por tanto, de casi dos puntos porcentuales del PIB.

Al hacer el ajuste de ganancias de señorazgo, el déficit computado de 23 millones de pesos en 1933 se volvió dos veces más grande. En realidad, la razón promedio déficit/PIB en 1932-1933 es prácticamente la misma que la registrada en 1938 cuando deliberadamente se optó por una expansión fiscal. Por tanto, se puede decir que en la mitad de la gran depresión se llevó a cabo una política fiscal expansionista importante lo que, de hecho, impulsó el proceso de recuperación y complementó las políticas monetarias expansionistas reseñadas en el capítulo anterior.

Políticas de ingresos

Antes de estudiar los cambios en la política de ingresos durante el periodo 1925-1940, se describirán brevemente cuáles fueron las fuentes principales de los ingresos gubernamentales y su importancia relativa.

Primero que nada debe mencionarse que los ingresos fiscales totales se dividen en dos grandes grupos. Uno de ellos es el de toda clase de impuestos y el otro consiste en tarifas de servicios específicos, las ganancias obtenidas por señorazgo en la acuñación de monedas y las utilidades de las empresas públicas. La importancia relativa de estos dos grupos fluctuó levemente durante el periodo entre el 71.7% y el 84 1% para impuestos y la diferencia para las utilidades y tarifas gubernamentales. La razón de tales fluctuaciones no es evidente a simple vista y su estudio no cae dentro de esta investigación.

Tradicionalmente, el impuesto más importante en términos de ingresos había sido el que gravaba al comercio internacional. Su participación en los ingresos totales por impuestos fluctuó entre el 30% y el 40%, la mayor parte de la cual se componía de tarifas. Esto explica por qué los ingresos fiscales eran tan dependientes de los ciclos económicos externos. Los que siguen en importancia son los impuestos a las actividades industriales; su participación fluctuaba del 13% al 28% y sólo se gravaban unas cuantas industrias. Entre éstas estaban las siguientes: cerveza, azúcar, alcohol, tabaco, cerillos, textiles, gasolina, ferrocarriles y electricidad. De éstas, las de tabaco, gasolina y ferrocarriles fueron las industrias más importantes en términos de generación de ingresos fiscales. Los que seguían en orden de importancia eran los impuestos directos sobre la renta y sobre la explota-

ción de recursos naturales, cuya participación en los impuestos totales variaba de entre el 5% y el 15% con algunas excepciones (cuadro A3.3).

Sin lugar a dudas, la introducción del impuesto sobre la renta constituyó un avance importante en los instrumentos fiscales disponibles para el gobierno. El alto grado de dependencia de sólo unas cuantas fuentes de ingreso fiscal, esencialmente los impuestos al comercio internacional y a la explotación de los recursos naturales, que a su vez eran altamente dependientes de factores exógenos,[11] animaron al gobierno a introducir otra fuente de ingresos que no tuviera esas dificultades; por eso en 1924 se estableció el impuesto sobre la renta.

Al año siguiente, el rango de impuestos fue ampliado y cubrió una porción cada vez más grande de agentes y de actividades económicas. Su importancia relativa tuvo un crecimiento impresionante: de una participación de 3.4% en promedio en los últimos tres años de la década siguiente. Esta mejora fue contrarrestada por aquellos impuestos a las industrias extractivas cuya producción declinó bastante durante el periodo bajo estudio. Su participación en los ingresos fiscales totales bajó de 15.9% en 1925 a sólo 7.6% en 1940 (cuadro A3.3). También en 1925 se estableció un impuesto especial de 3 centavos por cada litro de consumo de gasolina para financiar la construcción de caminos. Este impuesto se duplicó cuatro años después a 6 centavos por litro y se incrementó a 8 en 1932.[12] Los años de 1926 y 1927 fueron difíciles para el gobierno, debido a la caída en sus ingresos, producida a su vez por la ya mencionada disminución en exportaciones así como por los gastos extraordinarios por la Guerra de los Cristeros.[13] Una vez concluida esta contienda en 1929, las finanzas gubernamentales mejoraron, pero continuó la contracción en las industrias minera y petrolera. Con el objeto de mejorar su situación y esperando aumentar el volumen de ingresos fiscales, el gobierno redujo la tasa de impuestos sobre la producción de petróleo y promovió la explotación de nuevas minas. Más importante aún, se aprobó una nueva tarifa general el 1 de enero de 1930 que aumentó los ingresos por ese concepto en 21.4% respecto a 1929, a pesar de la tendencia decreciente de las importaciones (cuadros A3.2 y A4.2). Los efectos proteccionistas de esa política se discutirán en la siguiente sección de este mismo capítulo.

[11] La participación de esos impuestos en los ingresos fiscales totales fue de 52.8% en 1923 Recuérdese que la mayoría de las empresas de la industria extractiva y del petróleo eran propiedad de extranjeros. Véase "Apuntes históricos del impuesto sobre la renta", *Revista de Hacienda*, vol. 2, núm. 12 (febrero, 1939), cuadro 2.

[12] Ramírez, Joaquín, "Los ingresos federales de México durante los años de 1867 a 1936", *Revista de Hacienda*, vol. 2, núm. 2 (abril, 1938), p. 15.

[13] Este era un conflicto religioso entre el gobierno federal y la Iglesia Católica. Una muy buena referencia al respecto se puede encontrar en Meyer, Jean, *La Cristiada*, México, siglo XXI, 1973.

La prolongación de la depresión durante los siguientes dos años persuadió al gobierno a aumentar los impuestos y a reducir los gastos para evitar déficit en las finanzas públicas. Esta vez, principalmente la industria manufacturera nacional fue la que sufrió: ahora los impuestos sobre la producción gravaron los textiles de lana, la cerveza, los productos de tabaco, los cerillos, el azúcar y la electricidad. Además, los dividendos derivados de activos financieros, que eran mantenidos en otros países, se gravaron con un impuesto de emergencia del 1% sobre prácticamente todas las actividades económicas durante 1931.[14] Naturalmente, estas políticas tuvieron efectos muy depresivos en la economía lo que empeoró la ya difícil situación.

Una vez que la actividad económica empezó a mejorar en el segundo semestre de 1932, el gobierno estimó que los ingresos fiscales iban a seguir incrementándose y decidió reducir la tasa impositiva en varios sectores, como en las industrias de la cerveza, el algodón y la seda. Entre otras medidas similares también redujo tarifas y facilitó la importación de materias primas de las industrias extractivas. Durante 1934 y 1935 los ingresos fiscales efectivos excedieron en 17% al monto de los ingresos presupuestados, lo que era indicio de que la velocidad de recuperación de la economía era mayor de lo que se esperaba.

Lo anterior muestra claramente que la naturaleza de la política impositiva durante el periodo 1925-1929 fue marcadamente procíclica, con acentuados auges y depresiones. En realidad, cuando la actividad declinaba por algún factor cíclico o exógeno, los impuestos aumentaban para mantener altos los ingresos fiscales que a su vez deprimían aún más la actividad económica. Por otro lado, cuando la economía estaba en su fase ascendente, se emprendieron políticas expansionistas mediante reducciones de impuestos lo que, a su vez, impulsó aún más el proceso de recuperación.

Desde 1936, la naturaleza de la política fiscal cambió diametralmente. Se abandonó la meta de mantener un presupuesto balanceado y se ensayaron nuevos medios de financiar los altos niveles de gasto. Este nuevo criterio permitió al gobierno tomar políticas contracíclicas para evitar grandes fluctuaciones en el empleo e ingreso nacional. Este nuevo enfoque fue puesto a prueba durante 1937-1938 cuando la recesión externa impactó a la economía interna a través de un agudo descenso en los términos de intercambio y en el volumen de exportaciones. El 1 de enero de 1938 se aprobó un aumento general en las tarifas a las importaciones pero los ingresos fiscales provenientes del comercio internacional cayeron en 11.2%. No

[14] Primer informe presidencial del presidente Pascual Ortiz Rubio, citado en Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *La hacienda pública...*, *op. cit.*, pp. 136-137.

obstante y gracias a la continuación de medidas expansionistas, financiadas principalmente por la creación de crédito primario, el monto de impuestos totales sólo se redujo en 1.4%. Tal resultado sólo fue posible porque todos los otros ingresos fiscales aumentaron ese año a pesar de la recesión externa. Esto quiere decir que el gobierno continuó con sus políticas expansionistas y manejó un presupuesto deficitario durante 1937 y 1938, lo que impidió que la economía cayera en una recesión más profunda. A su vez, esta política generó mayores entradas de dinero que si se hubiese aceptado positivamente la caída en ingreso, lo que probablemente hubiera implicado de todas maneras un déficit absoluto similar. Las autoridades financieras, encabezadas por el secretario de Hacienda Eduardo Suárez, bajo la presidencia del general Lázaro Cárdenas, estaban ahora dispuestas a manejar déficit presupuestales, si era necesario, para promover el crecimiento y desarrollo económico y para estabilizar el nivel de ingreso nacional.

Finalmente, se evaluarán brevemente los resultados de las diferentes políticas de ingreso discutidas en los párrafos anteriores en términos de carga fiscal.[15] Se puede decir que hubo una tendencia general hacia arriba en la tasa impositiva implícita promedio, aunque se registraron algunas fluctuaciones a lo largo del periodo. En realidad, de un promedio del 6.2% en 1925-1926, la carga fiscal alcanzó un promedio de 7.5% en 1939-1940 (cuadro 4.3). Naturalmente, este resultado corresponde al hecho de que el nivel de impuestos también tuvo una tendencia creciente, e indica que de cualquier forma la intervención del gobierno aumentó el funcionamiento de la actividad económica. En términos de valor agregado real, el sector gubernamental experimentó una tasa promedio de crecimiento entre 1925 y 1940 de 3.1%, mientras que la economía en promedio sólo creció al 1.5%. La razón de gastos presupuestales sobre el PIB aumentó de 6.2% en 1925-1926 a 7.8% en los últimos dos años de la década. Estas cifras no son particularmente impresionantes y se tendrían que observar factores cualitativos más que cuantitativos. Esto se considerará en páginas posteriores.

Política de gasto

Ahora revisaremos las principales políticas de gasto y su relevancia para el desempeño del resto de la economía. Primero que nada, debe decirse que la política de gasto sufrió un importante cambio cualitativo. La distribución del gasto presupuestal se modificó significativamente entre mediados de la década de los veinte y 1940. Los gastos administrativos y de defensa disminuyeron respecto de aquellos relacionados con el bienestar social, la

[15] La carga fiscal es definida también como la tasa fiscal implícita, es decir, la relación entre los ingresos fiscales totales y el valor agregado total.

CUADRO 4.3

Ingresos y egresos fiscales, efectivos y ajustados, 1925-1940
(Porcentajes)

	Gasto público /PIB	*Ingresos fiscales /PIB*	*Ingresos fiscales[1] ajustados/PIB*
1925	6.04	6.52	6.50
1926	6.31	6.00	5.96
1927	6.60	6.28	6.28
1928	6.09	6.34	6.34
1929	6.02	7.03	7.03
1930	6.34	6.57	6.57
1931	5.68	6.44	6.44
1932	7.02	7.02	5.93
1933	6.87	6.26	5.61
1934	6.77	7.54	7.34
1935	7.03	7.31	7.20
1936	8.06	7.64	7.64
1937	7.47	7.04	6.96
1938	7.34	6.38	6.21
1939	7.78	7.71	7.67
1940	7.85	7.42	7.28

[1] Excluye ingresos por ganancias de señorazgo.
Fuente: Cuadros 4.2 y A1.1.

educación y la promoción del crecimiento económico. De acuerdo con la clasificación de James Wilke, la participación de los gastos administrativos en el presupuesto global, incluyendo defensa, bajó de 66.1% en 1924-1926 a sólo 44.2% a finales de la década de los treinta. A su vez, la participación de los gastos en programas sociales, principalmente educación y salud pública, aumentaron de 9.8% a 19.3% durante el mismo periodo. De manera similar, la importancia relativa de los gastos sobre la construcción de infraestructura económica, especialmente caminos, facilidades de riego y ferrocarriles, también aumentó de 24.1% en 1924-1926 a 36.4% en 1938-1940.[16]

Una razón que mantuvo este cambio fue, naturalmente, la creciente estabilidad política del país y la institucionalización de la Revolución. Tan pronto como fue posible, el gobierno trató de sustraer poder político a los militares para consolidar un estado civil y debilitar a los otros grupos de poder. Una consecuencia de esto fue la reducción del gasto destinado al

[16] Wilkie, James W., *La revolución mexicana. Gasto federal y cambio social*, México, 1978, pp. 131, 162 y 191.

ejército y el aumento de fondos disponibles para otros propósitos. Además, el gobierno estuvo cada vez más interesado en la promoción del bienestar social y económico. Los gastos en educación y salud se incrementaron en términos reales 161.7% entre 1925 y 1940,[17] mientras que la inversión pública en infraestructura económica aumentó también en términos reales 140.4% durante el mismo periodo.[18] Durante esos años se fundaron diversos bancos con mayoría de capital público para dar apoyo a las actividades agrícolas e industriales. También las Comisiones Nacionales de Caminos y de Irrigación fueron establecidas en la década de los veinte; la primera estaba involucrada en la construcción de caminos, los cuales casi no existían en 1925. La Comisión Nacional de Irrigación estaba a cargo de la construcción de infraestructura de riego. La tercer actividad principal que apoyó la inversión pública fueron los ferrocarriles, donde esencialmente se gastó en su rehabilitación y mantenimiento.

Aunque se necesita mucha investigación en este campo, se puede afirmar a priori que la productividad marginal de tales inversiones fue bastante elevada: debido a que las grandes obras de riego eran prácticamente inexistentes en 1925, cualquier trabajo hecho en esta área tendría un impacto considerable en la productividad agrícola.

Este argumento también se aplica a la construcción de caminos. Entre 1925 y 1928, con una inversión de sólo 33 millones de pesos (0.2% del PIB) la construcción de caminos casi alcanzó los 700 kilómetros. La gran depresión no interrumpió el proceso de construcción, por lo que en 1932 la red contaba con 1814 kilómetros, 161% más que en 1928 y con una inversión de sólo 51% mayor, en términos reales, a la de 1928. En 1940, la red de caminos en servicio alcanzó los 9 929 kilómetros, 447% más que en 1932 con una inversión total (incluyendo costos de mantenimiento para caminos previamente construidos) 499% mayor a la realizada en 1932. Estas cifras implican que el costo por kilómetro construido disminuyó entre 1928 y 1932 con respecto al valor de 1925-1928, mientras que aumentaba lentamente entre 1933 y 1940. La diferencia en precio se explica, al menos en parte, por la diferente calidad de los caminos. Mientras que en 1932 sólo 35.6% de todos los caminos construidos eran pavimentados, en 1940 tal porcentaje había aumentado a 48.2 por ciento. [19]

[17] Las cifras correspondientes a los gastos de las secretarías de Salubridad y Educación Pública, deflactados por el deflactor implícito del PIB, fueron tomadas de Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1977, pp. 358-360; y del PIB, del cuadro A1.1.

[18] Secretaría de la Presidencia. Dirección de Inversiones Públicas, *México, Inversión Pública Federal 1925-1963*, México, 1964, cuadro 6, pp. 47-49.

[19] Para las cifras de inversión, véase *ibid.*, para los datos de ferrocarriles, calidad y extensión, véase Nacional Financiera, S.A., *Statistics on. . ., op. cit.*, cuadro 3.12, p. 82.

Los efectos macroeconómicos de este gran desarrollo de caminos son obvios pero no tan fáciles de medir. Una gran red de caminos une centros de producción y consumo previamente aislados, abre nuevas tierras a la explotación y mejora la movilidad de los factores de producción y, en consecuencia, aumenta su rentabilidad. Además provee la flexibilidad al sistema de transporte y reduce sus costos de operación, aquellos de las actividades económicas que usan tal sistema. En realidad, las economías externas esperadas de tal mejora en los medios de comunicación son muy grandes. En el capítulo 6 se trata esta cuestión y se muestra que las ganancias en productividad del sector manufacturero como consecuencia del desarrollo de caminos no pudieron haber sido pequeñas. El punto a destacar es que con un monto relativamente modesto de inversión pública, el gobierno pudo construir infraestructura básica con una gran productividad marginal.

Recapitulando, se puede decir que hay dos cambios básicos en la política de gasto durante el periodo bajo consideración. Por un lado, un cambio gradual pero firme en la distribución de los gastos presupuestales: los gastos administrativos y de defensa perdieron importancia a expensas de proyectos sociales y económicos. Por otro lado, entre 1925 y 1935 los gastos del gobierno estuvieron en función de los ingresos fiscales, porque las autoridades siempre buscaron balancear el presupuesto: cada vez que el nivel de ingresos decrecía o aumentaba, el monto de gastos también seguía el mismo patrón. Esta situación se dio claramente durante la recesión de 1926-1927 y durante la gran depresión. Desde 1936, el nivel de gastos federales también dependió de otras variables, tales como el objetivo gubernamental de promover el crecimiento económico y mantener un alto nivel de actividad económica. Como se señaló en la primera parte de esta sección, la aguda disminución de los ingresos fiscales durante 1938 no impidió que el gobierno continuara expandiendo su gasto.

Considerando la política fiscal como un todo, hay dos características fundamentales en su desarrollo durante el periodo 1925-1940. Primero, mientras que en 1925-1935 el gobierno se comportó de manera ortodoxa, en el sentido de que perseguía un presupuesto balanceado, durante la segunda mitad de la década de los treinta las autoridades siguieron una política deficitaria; en esencia, la política fiscal pasó de ser procíclica a contracíclica. Este fue un cambio fundamental que no sólo México experimentó y que ha continuado desempeñando un papel muy significativo hasta nuestros días. Segundo, el impacto cuantitativo de la política fiscal no era particularmente importante aunque es probable que ayudó mucho durante los peores años de la depresión (1932-1933 y 1938). Más bien, lo más relevante fue el cambio cualitativo en las políticas de ingresos y de gastos. Concretamente, al introducir el impuesto sobre la renta, el gobierno federal hizo un gran esfuerzo para disminuir la dependencia de los ingresos de factores externos y de movimientos cíclicos. Finalmente, la distribución de los

gastos gubernamentales cambió de manera significativa en aquellos años, perdiendo importancia aquellos gastos en usos administrativos a costa de aquellos en programas sociales y económicos.

Política comercial

Para finalizar se considerará el último instrumento que el gobierno tenía para hacer política económica, o sea, la política comercial. Este instrumento incluye la posibilidad de imponer o modificar tarifas, impuestos y subsidios a las exportaciones con el fin de modificar los precios relativos y, en consecuencia, crear un incentivo para redistribuir los recursos; por ejemplo, un incremento en las tarifas aumenta el precio interno del bien protegido y, *ceteris paribus*, la tasa de utilidades de aquella industria aumenta en relación con la de otras, atrayendo así recursos de inversión hacia la industria protegida a costa de otras actividades económicas menos protegidas.

Con el fin de predecir la redistribución de recursos que ocasionaría el establecimiento de los impuestos al comercio se tiene que considerar la "tasa de protección efectiva"; esto es, el impacto relativo de un aumento en tarifas tanto en los bienes finales como en los insumos usados para producirlos.[20] Desafortunadamente, no hay una investigación sobre este tema para el periodo bajo consideración, lo cual también es bastante ajeno al enfoque de este trabajo. En realidad, hay muy poca literatura con respecto a la política comercial en general para los años aquí considerados. En consecuencia, se proporcionará un tratamiento relativamente superficial, observando sólo tendencias generales con la esperanza de que será suficientemente significativo. Para comenzar se analiza algo de la historia de la política comercial, lo cual permitirá poner en perspectiva las políticas que en esta área se implantaron durante la década de los treinta.

Breve historia

Es interesante notar que varios temas que son usualmente considerados como contemporáneos realmente son muy antiguos. Por ejemplo, desde el principio de la vida política del México independiente a partir de 1821, había ya vestigios proteccionistas que realmente permanecieron hasta nuestros días y quizá en una escala aún mayor. Sin embargo, lo que es todavía

[20] Para un tratamiento teórico completo véase Corden, W.M., *The Theory of Protection*, Oxford, Oxford University Press, 1971, específicamente los capítulos 2, 3, 4 y 6.

más interesante es que en ese entonces esas políticas proteccionistas se adoptaron con la meta de impulsar la industrialización. En realidad, la fundación del Banco de Avío de 1830 por Lucas Alamán es el primer paso en esa dirección.[21]

Otro punto interesante que ha permanecido por muchos años es aquel relacionado con la estructura tarifaria. Aunque hubo algunas contradicciones en los criterios en cuanto al establecimiento de la estructura de las tarifas, se puede observar un elemento permanente y muy importante. Los bienes de capital, algunas materias primas y alimentos básicos (y también productos "educativos" como libros, instrumentos científicos, etc.), siempre han tenido menores tarifas que la mayoría de los bienes de consumo. Esta diferencia en el monto de las tarifas entre ambos tipos de bienes se ensanchó en el siglo XIX y se aceleró ligeramente bajo el secretario Matías Romero en 1860 y los años subsecuentes, y aún más fuertemente durante el porfiriato. Tal estructura permaneció a través del periodo revolucionario y persiste actualmente.[22]

En esta misma línea se puede aseverar que durante todo el siglo XIX y hasta la década de los veinte, los impuestos de comercio internacional fueron, por mucho, los más importantes en términos de ingresos, ya que fluctuaron entre un 60% a finales de la década de los años sesenta del siglo XIX cambiando luego su variación a 25% o 30% durante la segunda década de este siglo.[23] Entre 1925 y 1940, esos impuestos continuaron siendo los más importantes, pero con una participación en los impuestos totales fluctuantes de 30% a 45%. Sin embargo, a finales del periodo, los impuestos en la industria también se volvieron muy importantes, llegando casi al nivel de los impuestos al comercio internacional.

Con respecto a los niveles de tarifas *ad-valorem*, Daniel Cosío Villegas[24] notó que la tarifa promedio, esto es, la razón existente entre ingresos e impuestos sobre las importaciones totales, era bastante alta durante el siglo pasado variando de 60% a 80%. Desde el principio de siglo, esa tasa declinó mucho, hasta 1920-1922 cuando alcanzó su nivel más bajo y empezó a crecer de allí en adelante. Durante la segunda mitad de la década de los veinte, la tarifa implícita aumentó a un promedio de 21%, mostrando fluctuaciones menores hasta el 1 de enero de 1930, cuando la nueva tarifa general fue aprobada.

[21] Un muy buen trabajo es el de Robert Potash, *El Banco de Avío*, México, FCE, 1959.

[22] Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), *Tema de impuestos exteriores*, vol. IV. *Una historia de nuestra política aduanal*. Elaborado por Daniel Cosío Villegas, México, 1930, pp. 3-15.

[23] "Apuntes históricos del impuesto. . .", *op. cit.*, cuadro 2.

[24] SHCP, *Tema de impuestos exteriores. . .*, *op. cit.*, pp. 32-38.

CUADRO 4.4

Tasa arancelaria implícita
(Millones de pesos y porcentaje)

	Recaudación por aranceles[1] *(1)*	*Valor de las importaciones*[1] *(2)*	*Tasa arancelaria implícita*[2] *(3) = 1/2*
1925	77	391	19.7
1926	81	381	21.3
1927	69	346	19.9
1928	79	358	22.1
1929	84	382	22.0
1930	102	350	29.1
1931	56	217	25.9
1932	51	181	28.2
1933	51	244	20.9
1934	59	334	17.7
1935	62	406	15.3
1936	75	464	16.2
1937	104	614	17.0
1938	91	494	18.4
1939	112	630	17.8
1940	104	669	15.6

[1] Millones de pesos.
[2] Porcentajes.
Fuente: Cuadros A3.2 y A4.1.

La década de los treinta

Tanto Daniel Cosío Villegas como la Oficina de Estudios Especiales del comité involucrado en el estudio de tarifas y subsidios al sector de comercio internacional concuerdan en que la Tarifa General de 1930 fue introducida principalmente para aumentar la recaudación, y para incluir más productos y hacer el proceso de operación más manejable.[25] Se ha dicho ya que hacia el final de la década de los treinta las finanzas del gobierno estaban en dificultades. La reciente recesión había disminuido severamente los ingresos fiscales y se tuvieron que tomar nuevas medidas con el fin de impedir un déficit presupuestal. Una de estas medidas obviamente fue el aumento en las tarifas de importación: de 1929 a 1930 la tasa implícita de

[25] Oficina de Estudios Especiales del Comité de Aforos y Subsidios al Comercio Exterior, "Problemas del comercio exterior", en *Memoria del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales*, México, 1946, pp. 239-241.

Figura 4.1

Promedio de la tarifa implícita

tarifa aumentó de 22.0% a 29.1% representando un aumento relativo del 32.3% (cuadro 4.4 y figura 4.1). Sin embargo, estas cantidades están un poco sobrestimadas, debido a que la nueva ley incorporó dentro de la tarifa de importaciones, otros dos impuestos diferentes, que habían sido recaudados bajo diferentes títulos pero que eran también pagados por los importadores. De hecho, se ha alegado que no se efectuó ningún incremento real en las tarifas bajo la nueva legislación de 1930.[26]

Por otro lado, la estructura de tarifas en 1930 no era diferente de aquellas prevalecientes en los años anteriores. Los bienes de capital y las materias primas tuvieron una tarifa más baja que los bienes de consumo. Además, el hecho de que las tarifas eran específicas hizo que fueran cambiando a medida que los precios fluctuaban. Esto quiere decir que para una tarifa específica dada, por ejemplo 10 centavos por litro de gasolina, conforme el precio del producto aumentaba la tarifa *ad-valorem* correspondiente disminuía. Por tanto, se esperaría un aumento en las tarifas *ad-valorem* cuando cayeron los precios durante la gran depresión, y que esas tarifas disminuyeran al darse el proceso inflacionario de mediados de los años treinta.

[26] Ramírez, Joaquín, "Los ingresos federales de México. . .", *op. cit.*, p. 14.

Este fenómeno se muestra en la figura 4.1, puesto que, como ya se mencionó, hubo un incremento en la tarifa implícita durante 1930. Luego durante los siguientes dos años permaneció alta, en parte debido a la caída de los precios de las importaciones y en parte por el aumento parcial de las tarifas en julio de 1932. A partir de 1933 y conforme el nivel de precios empezó a recuperarse, esta tasa cayó dramáticamente y continuó su tendencia descendente hasta 1936, cuando la tarifa promedio fluctuó ligeramente hacia arriba.

No hubo ningún cambio importante en la política comercial hasta el 1 de enero de 1938. En esa fecha se aprobó una revisión al alza de la Tarifa General de 1930, con el fin de disminuir el volumen de importaciones y la fuga de divisas. En el capítulo 3 se mencionó que el peso empezó a mostrar una sobrevaluación desde marzo de 1937. El gobierno entonces decidió aumentar los impuestos de las importaciones para contrarrestar este proceso, así como la recesión extranjera; sin embargo, la tarifa implícita sólo aumentó 8.2% de 17.0% a 18.4% entre 1937-1938, a pesar de la reducción del 3.9% registrada en los precios de importación. Dicha medida fue temporal y duró menos de dos años.[27] En consecuencia, la tarifa promedio fue de sólo 15.6% en 1940. También debe mencionarse al respecto que un impuesto adicional del 12% sobre las exportaciones acompañó a la devaluación de marzo de 1938, con el fin de restringir la excesiva rentabilidad en el sector exportador. De hecho, la tarifa implícita de exportaciones se elevó a 145.8% entre 1938 y 1939 (cuadros A4.2 y A3.2).

Con base en distintas fuentes y otra vez en torno a las importaciones, se puede observar el mismo patrón tarifario al analizar las tasas *ad-valorem* promedio para distintos tipos de bienes. En el cuadro 4.5 se puede ver que dicha tasa decreció 24.1% entre 1930-1934 y 1935-1939. Ahí también se puede observar la estructura de tarifas en aquellos años. Los textiles, tanto elaborados como semielaborados, mostraron la tasa de impuestos más alta mientras que los bienes de capital y materias primas tuvieron una tarifa mucho más baja.[28] Además, se puede inferir de esas cifras que la tasa de protección efectiva para textiles manufacturados y otros productos industriales diversos debe haber aumentado durante la década de los treinta. La razón es que mientras la primera experimentó un aumento del 11% en su tarifa nominal y el segundo una reducción de casi 16%, la tarifa de todas

[27] Oficina de Estudios Especiales. . ., "Problemas del comercio exterior", *op. cit.*, pp. 242-243.

[28] Este hecho no necesariamente implica que las industrias productoras de bienes finales tengan una mayor protección efectiva que las de materias primas. En realidad, para obtener el mismo nivel de protección a lo largo del proceso productivo se necesita tener tarifas nominales mayores en las industrias de bienes finales que en las de insumos. Véase Corden, W.J., *The Theory of Protection, op. cit.*, capítulo 3, especialmente pp. 59-61.

CUADRO 4.5

Aranceles específicos y *ad-valorem*, y precios de las importaciones (Números índices, 1934 = 100)

	Precios de las importaciones		*Tarifas específicas*		*Tarifas* ad-valorem *(%)*		
	1930-1934	*1935-1939*	*1930-1934*	*1935-1939*	*1930-1934*	*1935-1939*	Δ%
General	100	169	100	115	29	22	– 24.1
Textiles							
Hilados	100	135	100	104	62	50	– 24.0
Manufacturados	100	113	100	124	63	70	11.1
Materias primas							
Animales	100	212	100	137	31	23	– 25.8
Vegetales	100	174	100	104	56	40	– 28.6
Minerales	100	153	100	116	25	20	– 20.0
Químicos	100	155	100	107	24	12	–50.0
Diversos productos industriales	100	138	100	114	38	32	– 15.8
Maquinaria e instrumentos	100	163	100	130	6	5	– 16.7
Maquinaria y vehículos	100	153	100	114	18	14	– 22.2

Fuente: Memoria del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales, México, 1946, tomo 3, pp. 250-251.

las materias primas disminuyó proporcionalmente más. La tarifa de esos productos bajó al menos 20% (minerales) y llegó a 50% en el caso de materias primas químicas. Por tanto, la rentabilidad de las industrias de bienes finales, en general tendieron a aumentar durante la década de los treinta.

Finalmente, el cuadro 4.5 también muestra que el gran incremento en precios fue lo que hizo que la tasa *ad-valorem* cayera, a pesar del modesto incremento en la tarifa específica. Mientras los precios aumentaban 69%, la tasa impositiva sólo creció 15%. Es particularmente interesante notar que sólo el grupo de los textiles manufacturados de todos los incluidos en el cuadro 4.5 experimentaron un incremento en la tarifa específica mayor que su nivel de precios. Este hecho confirma la creencia generalizada de que la industria textil estaba especialmente protegida.

En general, estas cifras reflejan el hecho de que la política comercial en la década de los treinta fue bastante pasiva. De un estudio de los 165 bienes importados más importantes, se encontró que sesenta de ellos no tuvieron ningún cambio en su tarifa específica al menos entre 1930 y 1939 y 16 de ellos tuvieron una sola variación entre 1930 y 1944. Entre estos cambios se puede incluir alguna reducción de tarifas en 1931 y 1932. Los productos afectados por estas medidas fueron algunas maquinarias industriales, ganado para reproducción y materias primas para la industria minenera. En realidad, los textiles de algodón y lana y los productos de caucho recibieron protección adicional durante el mismo periodo.[29] Sin duda, estas medidas influyeron en el rápido crecimiento de la importación de bienes de capital y en el desarrollo de algunas industrias de bienes finales, tales como la de productos de hule. El desempeño del sector industrial se analizará en los siguientes dos capítulos.

En términos generales, se puede decir que la política comercial durante la década de los treinta fue relativamente pasiva; respondió esencialmente a las necesidades de recaudación en los primeros años de la década y de controlar el nivel de importaciones en 1938. Sin embargo, hubo algunos esfuerzos específicos aunque modestos para promover la industrialización vía proteccionismo, pero sólo algunas industrias recibieron esta ayuda.

Finalmente, es importante señalar que la afirmación de que las tarifas han sido impuestas sólo para aumentar fondos no es, de ninguna manera, correcta en todos los periodos de la vida económica mexicana. Tal argumento puede ser verdadero en 1930 y quizá en algunos otros años también. Hay evidencia de que al menos en los primeros 30 años de la vida independiente de México los cambios en tarifas y en las prohibiciones a la importación respondieron significativamente a diferentes grupos de poder.[30]

[29] Oficina de Estudios Especiales. . ., "Problemas del comercio exterior", *op. cit.*, pp. 244-250.

[30] Potash, Robert, *El Banco de Avío, op. cit.*

A medida que el Estado adquiría más importancia y control político podía implantar políticas comerciales que pudieran estar en contra de los intereses de ciertos grupos. Sin embargo, la influencia de agentes afectados por el diseño de la política comercial todavía puede palparse actualmente, quizá en una escala aún más grande. El ejemplo más reciente fue la decisión de no incorporarse al GATT.

De igual modo, es interesante recalcar que en la década de los treinta existía ya el sentimiento de que la economía estaba sobreprotegida y que tal protección había persistido demasiado tiempo, principalmente debido a la ineficiencia administrativa y a las presiones de grupos económicos afectados favorablemente por tales planes.[31] Actualmente, la misma queja todavía persiste.

[31] SHCP, *Tema de impuestos exteriores. . .*, *op. cit.*, y Oficina de Estudios Especiales. . ., "Problemas del comercio exterior", *op. cit.*, pp. 240-241.

5. El sector industrial: la demanda

Los dos capítulos anteriores trataron en detalle la política económica desde mediados de la década de los veinte hasta 1940 y particularmente la respuesta del sector público al impacto de la Gran Depresión. En esas páginas el tema de los cambios en la demanda y la oferta agregadas, en respuesta a las políticas monetaria, fiscal, comercial y cambiaria, ha aparecido repetidamente. Esa discusión debe tenerse presente a lo largo de este capítulo y del siguiente, donde la discusión se centra alrededor de aquellos elementos que afectaron más directamente al sector industrial. Este capítulo trata de los factores que afectan la demanda mientras que el capítulo 6 considera el lado de la oferta.

A continuación se mostrará que la fuerza principal detrás del fuerte proceso de crecimiento industrial durante la década de los treinta, por el lado de la demanda, fue la sustitución de importaciones. Este resultado es muy contrastante con lo que se cree comúnmente en la literatura económica mexicana. En realidad, generalmente se arguye que el proceso de sustitución de importaciones durante la década de los treinta fue insignificante y que realmente se inició hasta principios de la década de los cuarenta, como resultado de las limitaciones para importar impuestas por la guerra.[1] Un resultado que arroja la presente investigación es que la experiencia mexicana fue relativamente similar a la de otros países latinoamericanos, en particular Brasil y Argentina, en los que la sustitución de importaciones fue la fuente básica del crecimiento industrial.

[1] Véase, entre otros, a Villarreal, René, *El desequilibrio externo en la industrialización de México (1929-1975). Un enfoque estructuralista*, México, FCE, 1976, pp. 41-47; Reynolds, Clark, *The Mexican Economy: Twentieth Century Structure and Growth*, New Haven, Yale University Press, 1970, pp. 207-212.

Este capítulo se ha dividido en tres secciones: la primera estudia las fuentes del crecimiento de la demanda con el fin de medir la importancia relativa de cada elemento –demanda interna, demanda externa y sustitución de importaciones– en la explicación del crecimiento de la demanda; la segunda analiza los factores que provocaron el proceso de sustitución, poniendo especial atención a los cambios en los precios relativos originados exógenamente y a las fuentes de reducciones de importaciones absolutas y relativas; la última, presentada en forma de conclusiones, toma en cuenta otros elementos que jugaron algún papel en el crecimiento de la demanda.

Fuentes de crecimiento de la demanda

Un análisis de las fuentes de crecimiento puede derivarse de la desagregación de los cambios en el ingreso causados por los cambios en la demanda interna, en la sustitución de importaciones y en la demanda externa. Este método se ha usado extensamente en la literatura (Apéndice C). En este trabajo se emplean dos grupos de datos complementarios; por un lado la información de los censos industriales disponibles para 1929, 1934 y 1939, aclarando que este análisis es comprensivo aunque sólo se cuenta con tres observaciones; por otro lado, existen datos anuales para las 19 industrias específicas más importantes que contribuyeron con aproximadamente 65% del valor agregado total en 1934. El estudio de estas industrias es particularmente útil en el análisis por sus fluctuaciones a corto plazo y por su patrón de desarrollo en general. Además, con otras observaciones es posible estimar las elasticidades de sustitución entre bienes nacionales e importados en la siguiente sección.

Los cuadros 5.1 y 5.2 muestran la importancia relativa de cada uno de los tres factores mencionados con anterioridad, o sea las demandas externa e interna y la sustitución de importaciones, en la explicación del crecimiento de cada sector e industrias particulares. Tomando al sector industrial como un todo y de acuerdo con esas cifras, 56% del crecimiento en la industria durante el periodo de 1929-1939 se explica por el aumento en la demanda interna, 4% es causado por las exportaciones y el restante 37% es explicado por la sustitución de importaciones. Esta última cifra está parcialmente subestimada, ya que algo del crecimiento atribuido a la demanda interna se debe realmente a la sustitución de importaciones. La razón es que la producción interna de un bien final que antes era importado requiere de insumos que fueron de hecho importados.

Tal es el caso de la industria automotriz. Cuando una nueva planta de ensamblado se establece y sustituye automóviles que antes se importaban, la nueva empresa empieza a requerir llantas, motores y otros insumos. En la

CUADRO 5.1

Fuentes del crecimiento industrial, 1929-1939
(Porcentajes)

	Demanda interna	*Demanda externa*	*Sustitución de importaciones*	*Participación relativa*[1]
Total	*56.4*	*4.3*	*36.9*	*100.0*
Bienes de consumo	51.5	5.7	44.7	60.5
Consumo no duradero	54.9	5.6	40.5	57.3
Consumo duradero	88.4	9.6	216.3	3.2
Bienes intermedios	55.4	0.2	48.5	24.1
Bienes de capital	36.1	0.0	– 256.1	15.1

Nota: La suma de la demanda interna y externa y la sustitución de importaciones no es exactamente 100%. La diferencia se debe a cambios en la estructura de la demanda.

[1] Participación relativa de cada grupo de bienes en la oferta total; promedio de los años 1929, 1934 y 1939.

Fuente y metodología: Apéndices B y C, respectivamente.

medida en que estos insumos se produjeran internamente, se logra un monto adicional de sustitución de importaciones. Para poder medir este efecto se necesitan los datos de insumos y producción; si éste no es tomado en cuenta, lo que habría sido una sustitución de importaciones positiva en aquellos insumos se atribuye al crecimiento en demanda interna.[2] De las industrias consideradas en el cuadro 5.2 la industria del hule destaca en este aspecto. Existe evidencia, aunque dispersa, que muestra que muchos componentes de hule para la industria automotriz, incluyendo llantas, se producían internamente para mediados de la década de los treinta. Este crecimiento se considera básicamente originado por el aumento en la demanda interna. Sin embargo, es la sustitución de importaciones ocasionada por la producción interna de automóviles y camiones lo que realmente constituyó la fuente de demanda de estos productos de hule.[3] Así, el 37% de crecimien-

[2] Véase Apéndice C para el procedimiento matemático y mayores detalles.

[3] Un argumento similar se puede expresar en otra forma, la comparación apropiada entre el valor agregado doméstico y las importaciones ha de considerar únicamente el valor agregado industrial de estas últimas. Esto es porque, las importaciones se produjeron parcialmente con recursos primarios, quedando incluidas en el valor

CUADRO 5.2

Fuentes de crecimiento económico de las industrias principales, 1930-1940 (Porcentajes)

	Demanda interna	*Demanda externa*	*Sustitución de importaciones*	*Participación relativa*[1]
Todas las industrias	72.0	3.5	24.8	100.0
Textiles	56.9	(0)	43.3	32.2
Alimentos, bebidas y tabaco	83.7	1.9	14.7	37.7
Construcción	39.8	0.4	60.6	13.1
Otras industrias	80.7	15.8	3.3	17.0

Notas: (0) significa menos de 0.58%. La suma de la demanda interna y externa y la sustitución de importaciones no es exactamente 100%. La diferencia se debe a cambios en la estructura de la demanda.

[1] Participación relativa de cada sector en la oferta total; promedio para el periodo 1929-1940.

Fuente y metodología: cuadros A 1.8 a A 1.10 y Apéndice C, respectivamente.

to de la demanda causado por la sustitución de importaciones no toma en consideración este ajuste en el valor de las importaciones y, en consecuencia, subestima su contribución al crecimiento de la demanda.[4]

agregado de las importaciones industriales. Por ejemplo, el valor de un cigarro incluye el valor agregado del cultivo del tabaco, consecuentemente, para hacer válida la comparación, se tienen que restar los insumos primarios usados en la producción de importaciones. Como señala Albert Fishlow: "The value added in the domestic industrial sector replaced by imports consists (only) of two parts: the direct value added of the imports, plus the indirect value added of intermediate industrial stages", "Origins and Consequences of Import-Substitution in Brazil", en Di Marco, Luis E. (ed.), *International Economics and Development. Essays in Honor of Raúl Prebisch*, New York, Academic Press, 1972, p. 322.

[4] Esta conclusión es ambigua cuando se está efectuando el proceso de sustitución de importaciones. El coeficiente de importación,

$$m = \frac{M}{VA + M}$$

donde M son las importaciones y VA el valor agregado, tenderá a disminuir más rápido conforme las importaciones se reduzcan por el valor de sus insumos primarios porque el numerador disminuirá proporcionalmente más rápido que el numerador, dando una oferta interna positiva.

¿Cómo se pueden comparar estas cifras con aquellas de otros países latinoamericanos? Aunque existen algunos problemas de metodología,[5] se puede comparar el caso mexicano con la experiencia brasileña, un caso comúnmente considerado como en el que la sustitución de importaciones fue especialmente fuerte. De esa comparación se puede decir que el sector industrial mexicano experimentó un proceso vigoroso de sustitución de importaciones. En el caso de Brasil, la contribución de la sustitución de importaciones al crecimiento industrial entre 1920 y 1939 llegó al 40%, siendo más elevado el correspondiente para la década de los veinte.[6] Tomando las cifras de industrias particulares mostradas en el cuadro 5.2, la comparación es menos impresionante, pero todavía muy significativa.

Otra forma de medir la importancia de la sustitución de importaciones en el caso mexicano es observando la proporción de importaciones en la oferta total de productos industriales. El coeficiente de importación, definido de esta forma, disminuirá, *ceteris paribus*, en tanto que los bienes producidos internamente sustituyen importaciones.[7] Los cuadros 5.3 y 5.4 muestran el coeficiente de importación para el sector industrial agregado y para varias de las industrias manufactureras más importantes, respectivamente. El coeficiente de importación promedio decreció de 39.5 a 31.2% en el periodo de 1929-1939, lo que implica una reducción del 21%. Con respecto a las 19 industrias más importantes el coeficiente de importación promedio disminuyó de 23.8 a 12.0% entre 1929 y 1940, lo que implica una reducción del 50%. Estas cifras confirman que los promedios generalmente esconden diferencias relevantes. En el cuadro 5.3 se observa claramente que los bienes de consumo no duraderos tuvieron un proceso muy fuerte de sustitución de importaciones en donde el coeficiente de importación declinó 61%, de 17.7% en 1929 a 6.9% diez años más tarde. Los bienes de consumo duradero e intermedios también experimentaron alguna sustitución de importaciones, aunque de mucho menor importancia si se

[5] Hay básicamente dos diferencias en la metodología: primero el efecto de tarifas se incorpora solamente en el cálculo brasileño, y segundo que en este caso se hizo un ajuste para el efecto de sustitución de bienes intermedios, discutido en el texto en la nota de pie 3; véase la referencia previa.

[6] *Ibid.*, cuadro 10. Los datos se calcularon a precios de 1939. Las cifras del cuadro 5.1 se hicieron a precios de 1929, siendo las mismas del cuadro 5.2 pero a precios de 1939; no obstante, estas últimas se reexpresaron a 1929 como año base aritméticamente para homogeneizar la presentación de este trabajo.

[7] El supuesto de *ceteris paribus* es particularmente importante en este sentido ya que el coeficiente de importación puede también disminuir aun cuando no se realice sustitución de importaciones. Tal sería el caso en que tanto la producción interna como las importaciones caen, pero estas últimas en mayor proporción. El coeficiente de sustitución de importaciones disminuirá pero no necesariamente lo hará el grado de sustitución de importaciones. Véase el apéndice C para mayores consideraciones sobre la medición del coeficiente de sustitución de importaciones.

CUADRO 5.3

Composición del valor agregado industrial (VA) y del coeficiente de importación (CI), 1929-1939 (Porcentajes)

	1929		*1934*		*1939*	
	VA	*CI*	*VA*	*CI*	*VA*	*CI*
Total	*100.00*	*39.5*	*100.0*	*35.7*	*100.0*	*31.2*
Bienes de consumo	81.8	21.1	77.4	13.2	80.0	9.3
Consumo no duradero	80.8	17.7	73.7	10.8	78.8	6.9
Textiles	26.0	18.7	27.5	9.0	15.8	7.5
Vestido	5.2	20.2	5.6	13.1	2.6	9.7
Alimentos y bebidas	37.2	15.8	25.8	12.2	26.6	3.7
Tabaco	4.9	0.7	6.4	0.1	3.4	0.2
Químicos	2.7	38.7	3.6	23.0	2.8	23.6
Cuero	0.2	39.4	0.1	13.4	0.1	23.8
Imprenta y fotografía	3.8	12.8	3.0	12.6	2.0	16.8
Cerámica y vidrio	0.8	43.0	1.7	13.6	1.1	15.4
Consumo duradero	1.0	81.8	3.7	43.8	1.2	66.1
Muebles	0.1	67.4	0.2	24.8	0.1	27.0
Eléctricos	(0)	89.6	0.2	78.1	0.2	65.6
Otros	0.9	82.9	3.2	39.2	0.5	70.7
Bienes intermedios	12.5	64.1	16.6	59.7	16.6	53.1
Acero y hierro	3.4	62.2	2.9	68.5	2.8	49.8
Materiales de construcción	2.0	24.8	4.2	12.2	2.6	9.6
Madera	3.1	45.7	3.6	18.7	1.6	15.6
Cuero	1.0	34.5	1.0	27.1	0.6	38.6
Papel	1.7	44.6	2.1	31.7	1.5	43.9
Químicos	1.4	78.0	2.8	70.0	2.4	60.8
Otros	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Bienes de capital	5.7	78.7	6.0	76.2	3.3	84.0

Fuente y metodología: Apéndices B y C.

mide de la misma forma, esencialmente debido a que esas industrias empezaron con un alto coeficiente de importación en 1929. Sin embargo, los cambios absolutos del coeficiente fueron bastante significativos: 15.7 y 11.0 puntos porcentuales entre 1929 y 1939. Finalmente, las importaciones de bienes de capital aumentaron su participación en la oferta total, de modo que estas industrias mostraron una regresión con respecto a la sustitución de importaciones. Esto refleja el hecho de que el proceso del creci-

CUADRO 5.4

Coeficiente de sustitución de importaciones, 1929-1940 (Importaciones/oferta total a precios constantes)

	Coeficiente promedio	*Textiles*	*Alimentos bebidas y tabaco*	*Construcción*	*Otras industrias*
1929	0.2375	0.2430	0.0764	0.6887	0.1240
1930	0.1737	0.2258	0.0213	0.5518	0.0422
1931	0.1173	0.1163	0.0128	0.5920	0.0398
1932	0.1072	0.1266	0.0190	0.5398	0.0393
1933	0.1280	0.1250	0.0194	0.5935	0.0266
1934	0.1641	0.1430	0.0732	0.5642	0.0355
1935	0.1313	0.1702	0.0079	0.5247	0.0521
1936	0.1455	0.1468	0.0254	0.5605	0.0708
1937	0.1785	0.1651	0.0299	0.5671	0.1015
1938	0.1134	0.1362	0.0248	0.4107	0.1024
1939	0.1172	0.1312	0.0246	0.4234	0.1134
1940	0.1197	0.1320	0.0223	0.4342	0.1082

Fuente: Cuadros A1.9 y A1.10.

miento industrial mexicano se apoyaba esencialmente en las actividades de bienes de consumo y, en un grado menor, en las industrias de bienes intermedios. Esta situación se manifiesta en las participaciones de valor agregado en cada sector y contrasta fuertemente con el caso brasileño, que experimentó una diversificación importante en su producción hacia bienes intermedios y de capital.[8]

La regresión en el coeficiente de importación de bienes de capital es significativa desde otro punto de vista, ya que sugiere que el proceso de industrialización fue relativamente intensivo en el uso de capital. Esto es corroborado en el siguiente capítulo donde se muestra que, a diferencia de otros países latinoamericanos, en México la tecnología utilizada fue intensiva en capital después de la Gran Depresión. En realidad, tanto la mayor disponibilidad de divisas y la creciente sobrevaluación del peso, como la escasez de trabajadores capacitados y la inexistencia de una industria de

[8] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences...", *op. cit.*, cuadros III y VII. El proceso de sustitución de importaciones de México en la década de los treinta es muy similar al de Argentina. Véase Díaz Alejandro, Carlos, *Essays on the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven, Yale University Press, 1970, pp. 231-235.

bienes de capital condicionaron la importación de maquinaria y equipo y la adopción de una tecnología intensiva en capital. A su vez, el rápido incremento en la productividad del trabajo industrial, también descrita en el siguiente capítulo, está completamente sustentada en la evidencia del uso intensivo de capital en la producción.

Las cifras mostradas en los cuadros 5.3 y 5.4 sugieren que el proceso de sustitución de importaciones estaba ya bastante avanzado en muchas industrias en 1929, y que tal evolución continuó con fuerza durante la mayor parte de los años treinta. En el Anuario del Departamento Nacional de Estadísticas de 1930, los funcionarios del gobierno ya argüían que la declinación de las importaciones de ciertos bienes de consumo fue causada esencialmente por un proceso de sustitución de importaciones debido al desarrollo de industrias nacionales.[9] En particular, la mayoría de los textiles, algunos alimentos, los materiales de construcción y los productos de hule tuvieron un aumento sustancial en sus respectivos coeficientes de importación. Hacia el final de la década de los treinta, sólo las calidades más finas de la mayoría de estos productos fueron importados. Los más comunes de más baja calidad, ya se manufacturaban internamente. Nuevamente una comparación con el caso brasileño ayuda a poner estas cifras en perspectiva. En ese país, el coeficiente de importación promedio disminuyó de 50 a 25% entre 1920 y 1939 y la reducción fue más fuerte durante los años treinta.[10] Esto es, el coeficiente promedio de importación disminuyó 50% en 20 años en contraposición al 21% en el caso mexicano durante 11 años. Este resultado casi no se modifica si los insumos primarios contenidos cn el valor de las importaciones se deducen en la misma forma como Albert Fishlow lo hizo en el caso brasileño.[11] Con esa metodología, el coeficiente en la industria mexicana cae de 31.3 a 24.4%, una reducción relativa de 22%. Por tanto, es bastante inapropiado descartar el proceso de sustitución de importaciones como poco importante en la explicación del proceso de crecimiento industrial de México durante la década de los treinta. Básicamente puede decirse que el hecho de que la sustitución de importaciones estaba ya bastante avanzada en 1929, especialmente con respecto a los bienes de consumo no duradero del sector industrial, hace aparentar una reducción limitada en el coeficiente de importaciones.

[9] *Departamento de la Estadística Nacional Anuario de 1930, México:*, 1932, pp. 472-473.

[10] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences. . .", *op. cit.*, p. 335. Conforme a las cifras absolutas, México cubrió una mayor proporción de la demanda interna que Brasil. Sin embargo, la comparación de las cifras absolutas no es muy válida puesto que los datos no son estrictamente comparables. Ciertamente es más fidedigno observar las cifras relativas.

[11] Fishlow supone que 30% del valor bruto de la producción proviene del sector primario, y toma la tarifa promedio implícita como la apropiada. *Ibid.*, p. 324.

Por otra parte, si se distingue entre aquellas industrias que para finales de los años veinte ya suministraban prácticamente todo el mercado interno de aquellas que todavía dependían en algún grado de importaciones para satisfacer las necesidades internas, se puede obtener una visión más amplia respecto al proceso de sustitución de importaciones. El llamado grupo autosuficiente está compuesto por las industrias de ropa interior, azúcar y alcohol, tabaco, calzado y jabón. Su coeficiente promedio de importación correspondiente a 1929 fue de 0.54% y juntas tuvieron un 46.9% del crecimiento del ingreso total entre 1930 y 1940 (cuadro 5.5). En consecuencia, la fuerza más dinámica detrás del desarrollo de estas industrias fue el creciente mercado interno, contribuyendo con 90.4% del crecimiento del ingreso mientras que la demanda externa contribuyó con un 6.3%. La demanda fue abundantemente satisfecha por productores nacionales, de modo que su coeficiente de importación correspondiente permaneció bajo. En realidad esto fue importante, ya que la mayoría de los productos del grupo autosuficiente tienen un coeficiente de elasticidad ingreso de la demanda relativamente alto.[12] Por tanto, el creciente ingreso durante los años treinta implicaba un crecimiento proporcionalmente más grande en la producción de estos bienes con el fin de mantener bajas las importaciones.

El segundo grupo, compuesto por la mayoría de las industrias de textiles, de alimentos varios, de productos de la construcción y vidrio, y de bienes de hule y papel, todavía dependían de las importaciones para cubrir el mercado interno. Su coeficiente promedio de importación en 1929 llegó al 46.7%. Estas industrias juntas contribuyeron con 53.1% del crecimiento del ingreso total y experimentaron un proceso bastante fuerte de sustitución de importaciones. Este factor contribuyó con el 43.8% del crecimiento total en estas industrias, un nivel que se compara muy favorablemente con el de Brasil (40% en 1920-1939). Como era de esperarse, el coeficiente de importación promedio para estas industrias declinó fuertemente durante los años treinta por lo que en 1940 había bajado a 22.8%, una reducción relativa de 51.2 por ciento.

Puede decirse que las industrias de bienes no duraderos y algunas de bienes intermedios, que eran todavía dependientes de importaciones para proveer al mercado doméstico en 1929, avanzaron vigorosamente durante los años treinta sustituyendo importaciones con producción interna hasta

[12] Los casos de la cerveza y el azúcar destacan en este sentido. Con el aumento en el ingreso, la cerveza sustituyó al pulque de origen indígena, en lugares donde el consumo de azúcar sustituyó al de piloncillo, que es azúcar morena menos refinada y de fabricación casera. Véase por ejemplo, a Hornedo, Eduardo, "Estudio económico fiscal de la industria cervecera", *Revista de Hacienda*, vol. II, núms. 11 y 12 y del vol. III, núms. 1 y 2; Servín Armando, "Estudio económico fiscal de la industria del azúcar, *Revista de Hacienda*, vol. II, núms. 3-6.

CUADRO 5.5

Contribución y fuente del crecimiento del ingreso por tipo de industria, 1930-1940
(Porcentajes)

		Fuente de crecimiento[3]			*Coeficiente promedio de importación*[4]	
	Contribución al crecimiento	*Demanda interna*	*Demanda externa*	*Sustitución de importaciones*	*1929*	*1940*
Todas las industrias	100.0	72.0	3.5	24.8	23.75	11.97
Autosuficientes[1]	46.9	90.4	6.3	3.2	0.54	0.12
Dependientes de importaciones[2]	53.1	55.8	1.0	43.8	46.68	22.80

[1] Incluye bonetería, cerveza, azúcar, cigarros, cerillos, calzado, jabón y alcohol.
[2] Incluye textiles de algodón, de lana, de seda, molinos de trigo, conservas alimenticias, aceites vegetales, cemento, lingotes de hierro, productos de hule, papel y vidrio.
[3] Promedio ponderado por su contribución al crecimiento del ingreso.
[4] Promedio ponderado por las participaciones del valor agregado.
Fuente: Cuadros A1.8, 5.2 y 5.4.

el punto en el que ese proceso estaba bastante cercano a ser completo al inicio de la Segunda Guerra Mundial. Por otro lado, las industrias que eran ya prácticamente autosuficientes para finales de los años veinte respondieron bastante bien al aumento de la demanda, no sólo interna sino también externa, y no permitieron una regresión en su propio proceso de sustitución de importaciones. Una vez habiendo descrito y evaluado este proceso, ahora es necesario analizar cómo fue posible.

Causas y anatomía de la sustitución de importaciones

La sustitución de importaciones durante los años treinta fue causada por una oferta interna suficientemente flexible, lo que será discutido en el siguiente capítulo, y por el incremento en los precios de las importaciones respecto a aquellos bienes producidos internamente. La ausencia de restricciones cuantitativas al comercio de mercancías en el periodo apoya en parte la segunda afirmación. En realidad, un crecimiento relativamente más rápido de los precios de las importaciones hizo que los consumidores desplazaran su demanda de productos importados a bienes producidos internamente ya que las primeras eran más caras en comparación a las segundas.

Dado que México tenía una economía pequeña, había esencialmente tres elementos que podían modificar los precios relativos. Estos eran: los impuestos indirectos, las tarifas y la devaluación del tipo de cambio. Un incremento en los impuestos indirectos disminuiría el precio relativo de los bienes importados mientras que tarifas crecientes y la devaluación del tipo de cambio operarían en dirección opuesta. Aunque algunos impuestos aumentaron durante los años treinta, no hay clara evidencia en el sentido de que los impuestos indirectos totales se elevaron de manera significativa en ese periodo. Los otros impuestos, aparte de aquellos sobre el ingreso, como los referentes al comercio internacional y a la explotación de recursos naturales sólo aumentaron su participación en el PIB de 3.1 a 3.4% entre 1929-1930 y 1939-1940. Por el contrario, las tarifas implícitas promedio disminuyeron durante los años treinta de 29.1 a 16.7%.[13] Estos dos efectos redujeron los precios relativos de las importaciones con respecto a los bienes producidos internamente y consecuentemente la sustitución de importaciones fue desalentada.

Una depreciación del tipo de cambio, sin embargo, operó en dirección

[13] La fuente del primer conjunto de datos es Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1977, cuadros 2.1 y 6.22. La tarifa implícita está tomada del cuadro 4.4. Unicamente 1930 está comparado con 1939-1940 porque en el año anterior hubo una revisión de tarifas en sentido ascendente, pero fue más nominal que real. Véase la discusión correspondiente en el capítulo 4.

opuesta. Se mencionó en el capítulo 3 que el peso empezó a depreciarse cuatro años antes de la crisis de Wall Street en octubre de 1929 y la paridad se fijó hasta finales de 1933. Entre 1925 y esta última fecha, el peso de plata experimentó una pérdida en su valor internacional de 72.3%, o sea 7% en promedio anualmente. Desde fines de 1933 hasta el inicio de 1938 la paridad del peso se mantuvo constante. A partir de marzo de 1938 el peso mexicano flotó nuevamente, ahora con fuertes fluctuaciones esporádicas. Se devaluó 34.7% entre febrero de 1938 y noviembre de 1940 cuando se fijó otra vez (cuadro A2.2).

Un impacto importante de la devaluación fue su efecto en el precio de las importaciones cotizadas en moneda nacional. En realidad, el precio de las importaciones en pesos aumentó significativamente durante el periodo bajo estudio. Entre 1925 y 1940 el precio de los bienes de consumo importados valuados en pesos aumentó 130%, mientras que el tipo de cambio se depreció 163%. Esto es, el precio de los bienes importados valuados en dólares disminuyó 14% y fue sólo mediante la depreciación del tipo de cambio que los precios de las importaciones en pesos aumentaron. Mientras tanto, los precios de los bienes industriales nacionales se elevaron pero a una tasa mucho más baja. Sólo hay datos disponibles para el periodo 1929-1940, los cuales señalan un aumento en precios de sólo 18.9%. El cuadro 5.6 muestra la magnitud de estos cambios en los precios relativos. Entre 1929 y 1940 los precios de los bienes de consumo importados aumentaron 72.9% por encima de los precios de los bienes producidos internamente. Sin embargo, estas cifras sólo muestran tendencias aproximadas, ya que los precios de importación no incluyen las tarifas y los precios de bienes nacionales no incluyen impuestos indirectos. Una estimación amplia del diferencial de precios incluyendo impuestos y tarifas se puede hacer considerando el pequeño aumento en la carga fiscal mencionada con anterioridad y la reducción en la carga fiscal implícita. Esa estimación implica un 55.8% de aumento en los precios relativos de las importaciones debido únicamente a la devaluación del tipo de cambio.

Esto tuvo un efecto muy favorable en el sector industrial. Las importaciones cotizadas en pesos se volvieron relativamente más caras que los productos nacionales por lo que los consumidores tendieron a reorientar su demanda de bienes extranjeros a bienes nacionales. Las importaciones de ciertos bienes empezaron a disminuir a expensas de bienes producidos localmente. Esto es, la demanda de productos manufacturados internamente aumentó simplemente por el cambio ocurrido de las preferencias de consumo externo por las de consumo interno.[14]

[14] Esto por supuesto no significa que los cambios en precios relativos puedan o pudieran llevar a una completa sustitución de importaciones. De hecho, hay cierto volumen de importaciones aun en las industrias que tienen elevada competitividad en

CUADRO 5.6

Relación de precios de bienes industriales, importados y nacionales, 1929-1940
(Números índices, 1929 = 100)

Año	*Importaciones de bienes de consumo (1)*	*Bienes industriales nacionales (2)*	*Razón de precios (1)/(2)*
1929	100.0	100.0	100.0
1930	106.0	88.8	119.4
1931	102.3	73.5	139.2
1932	97.9	75.4	129.8
1933	135.1	88.5	152.7
1934	158.4	94.6	167.4
1935	175.1	92.7	188.9
1936	175.5	98.3	178.5
1937	183.7	107.0	171.7
1938	209.4	112.7	186.0
1939	224.7	117.2	191.7
1940	240.1	138.9	172.9

Fuente: Cuadros A1.10 y A4.15.

Una cuestión que surge inmediatamente es el grado de respuesta del sector interno a estos cambios en los precios relativos. Puesto en otros términos, se trata de estimar la elasticidad de sustitución entre el consumo de bienes producidos internamente y aquellos importados respecto a cambios en los precios relativos. De las cifras que se presentan a continuación se puede apreciar que el rápido proceso de sustitución de importaciones en la mayoría de las industrias ocurrió durante el periodo de la depreciación del tipo de cambio, esto es, 1929-1933 y 1938-1940. Debido a que estas depreciaciones fueron bastante significativas y también lo fueron las reducciones correspondientes en el coeficiente de importación, se puede afirmar que el comportamiento de los precios relativos fue en realidad un elemento muy importante en la explicación de este proceso.

Con el fin de sustentar esta hipótesis, se corrieron algunas regresiones considerando los cambios en el volumen consumido de bienes nacionales y sus importaciones correspondientes respecto a sus precios relativos. Concretamente se corrieron siete regresiones para las industrias más importan-

las importaciones. La razón es que hay productos sumamente especializados, tecnológicamente sofisticados, que son muy difíciles de sustituir.

tes de las cuales se disponían datos y que experimentaron un proceso de sustitución de importaciones durante la década de los treinta. Estas regresiones tuvieron la forma siguiente:

$$\log \frac{V_i}{M_i} = \log A + b \log PIB + c \log \frac{PM_i}{PV_i}$$

donde V_i y M_i son respectivamente la producción real y las importaciones de la industria i, el PIB es el producto interno bruto real y PM_i y PV_i son los precios en moneda nacional de las importaciones y del valor agregado de la industria "i" respectivamente; c es la elasticidad de sustitución que se está buscando. Se podría esperar un signo positivo en esta elasticidad porque un aumento en el precio relativo de los bienes importados traerá un aumento en la producción (y en el consumo) de bienes producidos domésticamente en relación al volumen de importaciones. Además, entre más alta sea esta elasticidad, más sustituible será el bien considerado y, consecuentemente, el proceso de sustitución será más fácil también. El coeficiente b es una medida de las elasticidades del ingreso relativo de bienes nacionales e importados.[15] Desafortunadamente hubo sólo doce observaciones, lo que puede ser una limitante. De hecho, la industria siderúrgica mostró coeficientes poco significativos y un ajuste muy pobre; hubo también algo de autocorrelación pero de poca importancia.

Los resultados se muestran en el cuadro 5.7 donde se puede ver que la hipótesis de una elasticidad de sustitución alta se confirma casi uniformemente para los años treinta. Con la excepción de la industria del papel, que parece ser un caso muy especial,[16] la elasticidad de sustitución estimada para los diversos sectores tiene un rango de 1.89 para la industria textil hasta 6.4 en la industria del hule. Estas cifras indican que el proceso de sustitución de importaciones fue en realidad muy sensible a los cambios de precios, en parte debido a que fue relativamente fácil ejecutarlo.

Una segunda consideración importante que contribuye a un mejor entendimiento del proceso de sustitución de importaciones consiste en la cuestión de cuánto de ese proceso se debió a cambios de la curva de oferta interna y cuánto a la contracción de las importaciones por aumentos en los

[15] Hay cierta duda sobre si se debe o no incluir el PNB como variable completamente independiente. Se corrieron regresiones similares, excluyéndolo, y prácticamente su ajuste fue inferior al que se muestra en el cuadro 5.5. Aún más, el valor del coeficiente que muestra la elasticidad de sustitución no varía en mucho y de cualquier forma lo aumenta, confirmando así la conclusión de una elasticidad significativamente mayor.

[16] Parece ser que a partir de estos resultados y del correspondiente coeficiente de importación se dio un mayor crecimiento exógeno en la demanda y no precisamente por cambios en los precios. Más adelante se ahondará al respecto.

CUADRO 5.7

Elasticidades de sustitución y efectos de desplazamientos y precios sobre las curvas de oferta, 1929-1940

	Elasticidad de sustitución entre bienes nacionales e importados	*Oferta interna relativa a importaciones*	*Elasticidad precio de la demanda*	*Elasticidad ingreso de la demanda*	*Elasticidad precio de la oferta*	*Desplazamiento de la curva de oferta (% por año)*
Todas las industrias	2.0	.75	−0.3	1.6	0.2	8.1
Todos los textiles	1.9	.75	−0.3	1.4	0.3	8.9
Textiles de algodón	2.3	.77	−0.3	1.0	0.8	7.4
Cemento	3.0	.85	−0.2	0.0[2]	1.5	12.9
Lingotes de hierro	1.3[1]	.65	−0.2	2.0	−0.5[4]	16.9
Papel	−0.9	.85	−0.1	−21.8[3]	1.0	1.3
Productos de hule	6.4	.80	−0.3	2.9	1.4	30.4

[1] Valor no significativo.
[2] Cifra basada en supuesto por derivarse de un valor no significativo.
[3] Cifra proveniente de elasticidades precio e ingreso con errores en los signos.
[4] Cifra basada en supuesto por derivarse de un valor no significativo.

precios. La figura 5.1 aclara esta cuestión. Dadas las curvas de oferta y demanda (S y D) y el precio de equilibrio P_1, el exceso de demanda está dado por las importaciones $M_1 = V_1D - V_1S$ donde V_1D y V_1S son los productos demandados y ofrecidos en el periodo 1. Un aumento en el nivel de precios a P_2 disminuye el nivel de importaciones a M_2 debido a que la cantidad ofrecida aumenta y la demanda cae. Si además la curva de oferta se desplaza a la derecha, el nivel de importaciones decrece aún más hasta M_3, ya que el exceso de demanda se contrae. En consecuencia es importante dilucidar la importancia relativa de estos dos factores.

En la ausencia de exportaciones, la demanda por importaciones es un residuo de la oferta y demanda nacionales y puede, por lo tanto, revelar cierta información al respecto de la estructura de ambas. Esto es, conociendo la elasticidad de las importaciones, respecto al precio y al ingreso, y su crecimiento a través del tiempo, se pueden estimar las formas y posiciones originales de las curvas de oferta y demanda nacionales. Siguiendo la metodología de Albert Fishlow aplicada en el caso brasileño, se hizo un ejercicio similar para las dos series de datos usadas hasta ahora; para todas las industrias y para las más importantes que sustituían importaciones. Con el fin de estimar la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad precio de la oferta y el desplazamiento de la curva de oferta se corrió un conjunto de regresiones de la demanda de importaciones. Su forma fue la siguiente:

$$\log M = \log A + b \log PIB + c \log RPM + d_t$$

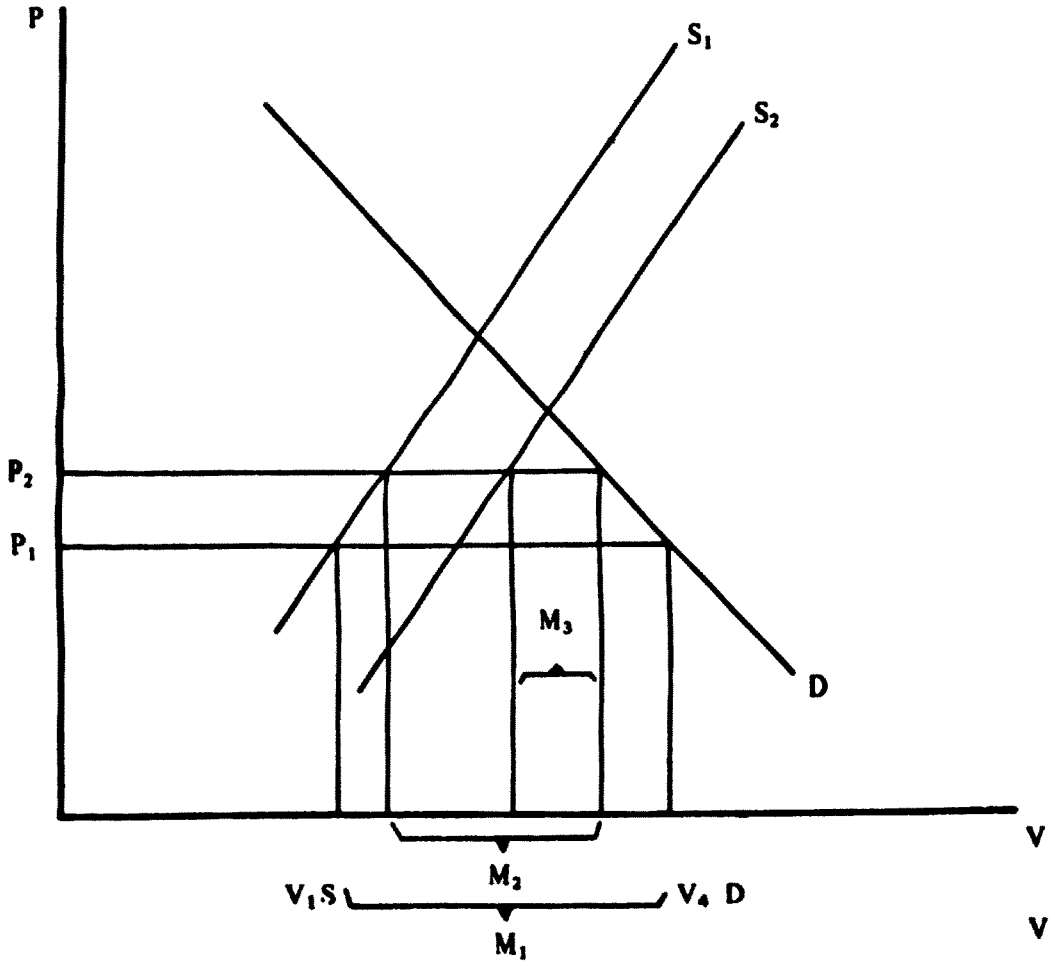
donde M es el volumen de importaciones, PIB es el valor agregado, RPM es el precio de importaciones relativo al nivel general de precios y t es el tiempo. Con el fin de hallar la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad precio de la oferta y los cambios en la curva de oferta, se tiene que especificar una razón constante de oferta competitiva en relación con las importaciones y con la elasticidad precio de demanda. Aunque los resultados dependen en parte de los valores escogidos de esas variables, las pruebas de sensibilidad mostraron que las variaciones en sus valores no fueron muy significativas y que además, "debe ser la racionalidad de los resultados y su consistencia interna lo que determine la validez de los valores aritméticos de la razón entre la oferta competitiva de importaciones y la elasticidad precio de demanda".[17]

En relación al caso de todas las industrias, la estimación se hizo con sólo 16 observaciones y únicamente dos coeficientes resultaron poco significativos. Los resultados se muestran en el cuadro 5.8, donde se pueden ver las más importantes diferencias entre las distintas industrias. La elasticidad ingreso de demanda es elevada sólo para el grupo de consumidores de bie-

[17] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences. . .", *op. cit.*, p. 361.

Figura 5.1

Efecto precio producción sobre importaciones



nes duraderos y, en un grado mucho menor, para todo el sector industrial. De acuerdo al cuadro 5.1, las industrias de bienes de consumo no duraderos e intermedios fueron las que experimentaron un gran crecimiento, provocado por la sustitución de importaciones. Los resultados del cuadro 5.8 apoyan esta evidencia para el primer caso, mientras que la poca significancia de la elasticidad precio de las importaciones de bienes intermedios impide una conclusión definitiva en cuanto al segundo ejemplo. La caída de las importaciones de bienes de consumo no duradero resultó de una oferta más grande, empujada, a su vez, por precios más altos y por un cambio en la misma curva de oferta; este segundo factor parece haber sido relativamente más importante. Sin embargo, en todas las otras industrias un volumen decreciente de importaciones fue principalmente el resultado de movimientos

a lo largo de la curva de oferta, en contraposición a su desplazamiento. Esto quiere decir que los productores disminuyeron su oferta a un precio dado y que sólo estaban dispuestos a aumentarla si el precio pagado era más alto. Este resultado es muy diferente al de Brasil, donde en todos los casos la caída de las importaciones fue básicamente el resultado de desplazamiento en la curva de oferta. El caso de México fue similar al de Brasil sólo en las actividades de bienes de consumo no duradero y en algunas otras industrias, como se corrobora al observar industrias específicas en relación con las importaciones. En este caso, la estimación sólo se desarrolló con doce observaciones y, consecuentemente, varios de los coeficientes estimados no fueron tan significativos como se hubiera deseado. Sin embargo, sólo en dos casos apareció un coeficiente poco relevante y con signo contrario al esperado. En el caso de la industria del papel el coeficiente del precio fue significativo pero también mostró signo "opuesto". La razón de ello es que la curva de demanda no tiene un comportamiento uniforme, probablemente debido a la existencia de una gran demanda exógena de papel resultante del gasto gubernamental en educación. Esto aumentó el volumen de importaciones, aun cuando los precios fueran crecientes, al mismo tiempo en que la industria nacional era incapaz de aumentar suficientemente su capacidad.

El cuadro 5.7 muestra los resultados mencionados para las industrias más importantes. Con excepción del cemento y del papel, la elasticidad ingreso de demanda es bastante alta, teniendo un rango desde 1.0 para textiles de algodón hasta 2.9 para los productos de hule. La caída de las importaciones en el caso de un nivel creciente de ingreso se explica por los cambios de los precios relativos y por una oferta nacional creciente. Anteriormente se ha mencionado que, comparativamente, la elasticidad de sustitución entre importaciones y productos nacionales era bastante elevada: conforme aumentó el precio relativo de los bienes importados, debido esencialmente a la depreciación del tipo de cambio, los consumidores rápidamente cambiaron su demanda de bienes externos por bienes producidos internamente. Por otro lado, el aumento en precios trajo consigo una importante producción adicional en algunas industrias, como las del cemento, papel y hule, debido a la elasticidad de oferta relativamente alta que éstas tenían. Sin embargo, el mayor impacto en la disminución de las importaciones de todas las industrias provino del cambio en la curva de oferta que resultó similar al caso brasileño; en éste, el cambio de la oferta fue un factor más importante en la explicación del aumento en producción que los mismos movimientos a lo largo de la curva de oferta. Además, aquellas industrias que crecieron al máximo en la década de los treinta también mostraron los cambios más grandes en la curva de oferta, tales como las industrias del cemento, del hierro y del hule.

De acuerdo con la discusión anterior resulta claro que el proceso de sustitución de importaciones y el crecimiento industrial fueron causados,

esencialmente, por un rápido aumento en los precios relativos de las importaciones, acompañado por una alta elasticidad de sustitución entre bienes externos y nacionales, y por una pronta respuesta de los productores a las nuevas posibilidades de mercado especialmente en el sector de bienes de consumo no duradero.

Naturalmente, estas cifras de oferta implican un crecimiento significativo en la acumulación de capital y un uso adicional de los recursos disponibles; el siguiente capítulo tratará este tema detalladamente. Ahí se mostrará que, en realidad hubo un rápido proceso de inversión y que el crecimiento de la industria fue intensivo en capital, a diferencia de lo que sucedió en otros países latinoamericanos. Por ahora se concluirá este capítulo considerando dos factores adicionales que influyeron en el comportamiento de la demanda industrial: el gasto gubernamental y el rápido proceso de urbanización.

Otras fuentes de crecimiento de la demanda

Consideremos ahora dos elementos adicionales que jugaron un papel en el crecimiento de la demanda industrial durante la década de los treinta, aunque menos importante que la sustitución de importaciones. Estos elementos fueron: la política fiscal del gobierno y el proceso de crecimiento de la población en los centros urbanos más grandes. El primer tema ya ha sido discutido en el capítulo anterior y por eso se agregarán aquí sólo unos cuantos comentarios.

En general, se puede decir que durante los años treinta surgieron una serie de políticas expansionistas que empezaron a aparecer a mediados de la Gran Depresión y se volvieron a manifestar hacia la segunda mitad de la década. En particular algunas formas de expansión monetaria se iniciaron en el segundo trimestre de 1932 mediante la emisión de cantidades importantes de billetes y se continuaron durante casi todo el año de 1933. El relativamente bajo nivel del precio internacional de la plata permitió al gobierno obtener ganancias de señorazgo para respaldar la emisión de billetes en este primer periodo. Después de dos años de restricción fiscal y de ganancias de señorazgo relativamente pequeñas, la expansión monetaria fue usada en repetidas ocasiones desde 1936 para financiar los déficit presupuestales. Por tanto, la política fiscal se volvió esencialmente expansionista durante la segunda mitad de la década y, en cierta medida, fue posible contrarrestar las fluctuaciones cíclicas externas.

En realidad, durante 1932-1933 la expansión monetaria financiaba 17.2% de los gastos totales, hecho que sin duda ayudó a emprender el proceso de recuperación económica. Entre 1936 y 1940, especialmente en 1938, los gastos del gobierno fueron financiados en un menor grado (7.1%

CUADRO 5.8

Desplazamientos y efectos de precios en la curva de oferta, 1925-1940

	Oferta interna relativa a importaciones	*Elasticidad precio de la demanda*	*Elasticidad ingreso de la demanda*	*Elasticidad precio de la oferta*	*Desplazamiento de la curva de oferta (% por año)*
Todas las industrias	.65	−0.3	1.08	0.61	0.2
Bienes de consumo no duradero	.90	−0.3	0.58	0.91	3.4
Bienes de consumo duradero	.25	−0.9	1.72	0.58	−10.0[1]
Bienes intermedios	.40	−0.1	.76	−0.52[2]	− 3.3
Bienes de capital	.25	−0.2	.93	5.00	−16.8

[1] Valores no significativos estadísticamente.
[2] Curva de demanda con pendiente positiva. Valor no significativo.
Fuente: Ver el texto y Apéndice D.

en promedio) con expansión monetaria.[18] Estas cifras no son muy impresionantes pero marcan un importante cambio cualitativo. Como se discutirá en el siguiente capítulo, el gasto del gobierno cambió de orientación: de proyectos administrativos se encauzó más a proyectos sociales y económicos. Además de tomar en consideración los efectos sobre la oferta, estos gastos gubernamentales también tuvieron ciertas implicaciones en la demanda y afectó al sector industrial: la construcción de obras públicas aumentó la demanda de ciertas materias primas producidas internamente. Esto es bastante claro en las industrias del cemento y del acero. Además, la construcción de caminos unió pequeñas comunidades con poblaciones o ciudades más grandes. Gracias a la unificación de áreas previamente aisladas, se puede pensar en aumentos de la demanda de varios productos, debido simplemente a que el mercado se volvió más grande. Esto es, más individuos con poder de compra aparecieron con la construcción de nuevos medios de comunicación. Este fenómeno no sólo se presentó para los mexicanos sino también para los extranjeros. Se ha afirmado que el turismo internacional aumentó mucho durante los años siguientes a la Gran Depresión debido a la disponibilidad de caminos que conectaron Texas y la ciudad de México.[19] Además del efecto del turismo en la oferta de divisas ya mencionado en el capítulo 2, esta actividad demandó otros bienes industriales, especialmente los relacionados con la construcción de hoteles y con otros tipos de servicios. En la terminología de desarrollo económico, la construcción de caminos tuvo tantos enlaces hacia delante y hacia atrás que afectaron particularmente a la industria de la construcción.

Con respecto al proceso de urbanización debe decirse que éste no era un fenómeno nuevo. Primero con los ferrocarriles y más tarde con la Revolución, la movilidad laboral aumentó considerablemente conforme el poder de la hacienda para retener a los trabajadores dentro de su dominio fue severamente restringido. Por otro lado, las ciudades más grandes proporcionaron mayor seguridad en el periodo de los conflictos armados por lo que su tamaño aumentó aún más.[20] En realidad, entre 1910 y 1921, la población urbana, definida como aquellas personas que habitaban en poblacio-

[18] Calculado como los ingresos fiscales totales menos las ganancias señoriales entre los gastos. La fuente es el cuadro 4.2.

[19] Banco de México, S.A., *El turismo norteamericano en México, 1934-1940*, México, Gráfica Panamericana, 1914, pp. 42-45. El número de turistas estadunidenses que visitaron México aumento de 68 949 en 1934 a 133 209 en 1940. De los primeros, los que viajaron en autobús o auto fueron el 58.2% y fueron aumentando constantemente a 83.2% en 1940.

[20] Flores, Edmundo, "La significación de los cambios del uso de la tierra en el desarrollo económico de México", en Solís, Leopoldo (ed.), *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*, México, FCE, 1973, pp. 26-27; Unikel, Luis, *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México, 1976, pp. 22-28.

nes mayores de 15 000 habitantes, aumentó en 17.8%, mientras que la población total disminuyó en 5.4%. Sin embargo, el proceso de urbanización se aceleró durante las décadas de los veinte y treinta, en parte debido a mejores oportunidades de trabajo proporcionadas por los nacientes sectores industriales y de servicios, y también debido a la gran movilidad de la fuerza de trabajo resultante de la decadencia del sistema de la hacienda, ya antes mencionado. Además, la gente que emigró a otros países a causa de la Revolución eventualmente regresó. Así, la población urbana aumentó 87% durante 1921-1940; el número de habitantes de la ciudad de México más que se duplicó (135% de aumento), la población de Monterrey aumentó 115%, la de Guadalajara 68% y la de Torreón 99% durante las dos décadas referidas (cuadro 5.9).

Sin embargo, debe decirse, que contrariamente a la experiencia de la década de los veinte, en los años treinta hubo un rápido crecimiento de la población en las ciudades más grandes a expensas solamente de poblaciones de tamaño medio (2 500 a 15 000 habitantes). Esto ocurrió esencialmente por la renovada fuerza con que se adoptaron las políticas de reforma agraria bajo la presidencia del general Cárdenas. Debido a que muchos campesinos tenían más incentivos para permanecer en el campo cuando se les daban algunas tierras, la población rural de localidades de menos de 2 500 habitantes aumentó a una tasa más alta que la promedio. Por otro lado, el crecimiento de las oportunidades de trabajo en las ciudades fue lo suficientemente grande para atraer a aquellas personas que vivían en comunidades de tamaño medio que parecían no beneficiarse de la reforma agraria. Después de 1940, el apego a la tierra empezó a debilitarse con la caída del proceso de reforma. Consecuentemente, la población urbana aumentó su tamaño en una tasa aún más grande y el proceso ha continuado hasta ahora, con algunas fluctuaciones.

¿Cuál fue el efecto de la aceleración en el proceso de urbanización de las ciudades más grandes? Antes que nada, hay que aclarar que probablemente los bienes consumidos por los habitantes semirrurales (bienes rurales) son, al menos en cierta medida, diferentes de aquellos consumidos por individuos urbanos (bienes urbanos). Un aumento en la participación de la población viviendo en ciudades a expensas de aquellos viviendo en pequeñas poblaciones aumentará la demanda de bienes urbanos a expensas de los rurales. El hecho de que los bienes de consumo y servicios urbanos tienden a estar más relacionados con el sector industrial que los bienes rurales, implica que la demanda de productos industriales a expensas de los bienes rurales aumentó con la urbanización; por ejemplo, los materiales de construcción y los servicios de transporte. Además, cuando los antiguos habitantes del sector semirrural se cambiaron hacia las ciudades, se vieron cada vez más imposibilitados para producir ellos mismos ciertos bienes: algunos textiles y ciertos alimentos y bebidas antes se preparaban en casa durante

CUADRO 5.9

Distribución de la población según tamaño de localidad, 1910-1940
(Miles de habitantes)

	1910		*1921*		*1930*		*1940*	
	Número	*%*	*Número*	*%*	*Número*	*%*	*Número*	*%*
Total	*15 160*	*100.0*	*14 335*	*100.0*	*16 553*	*100.0*	*19 649*	*100.0*
Urbana[1]	1 783	11.7	2 100	14.7	2 892	17.5	3 928	20.0
No urbana	13 377	88.3	12 235	85.3	13 661	82.5	15 721	80.0
Mixta[2]	2 565	17.0	2 355	16.4	2 651	16.0	1 973	10.0
Rural[3]	10 812	71.3	9 880	68.9	11 010	66.5	13 748	70.0
Ciudad de México	471.1		661.7		1 049.0		1 560.0	
Guadalajara	119.5		143.4		179.6		240.7	
Monterrey	78.5		88.5		134.2		190.1	
Puebla	96.1		95.5		114.8		138.5	
Tampico	16.5		44.8		89.8		110.6	
Torreón	34.3		50.9		66.0		101.4	

[1] Ciudades con 15 000 habitantes o más.
[2] Localidades entre 2 500 y 15 000 habitantes.
[3] Localidades con menos de 2 500 habitantes.
Fuente: Unikel, Luis, *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México, 1976, cuadros 1.4, 1.5 y 1A.1.

el tiempo que dejaba libre el trabajo temporal, que caracterizaba a las actividades agrícolas. Una vez que esos trabajadores entraban a la disciplina de la fábrica u otro tipo de trabajo más uniforme, se volvía más difícil para ellos encontrar tiempo y materiales para producir ellos mismos esos bienes. Como resultado, los nuevos trabajadores urbanos tenían que comprar esos bienes, en el mercado los cuales muchos eran de origen industrial. Así, en poco tiempo hubo un aumento en la división del trabajo a través de un proceso de sustitución de bienes caseros por bienes producidos por agentes más especializados. Además del efecto en la productividad, este fenómeno de especialización y sustitución trajo consigo un aumento en la demanda de toda clase de bienes y particularmente de bienes industriales.

Finalmente, se puede decir que hay varias industrias que típicamente fueron favorecidas por el proceso de urbanización. Ciertamente las industrias de la construcción y servicios son las que primero vienen a la mente. Adicionalmente, debido a que esas actividades son relativamente intensivas en trabajo si se comparan con otras industrias, ellas proporcionaron empleo a más individuos lo que aumentó la demanda de bienes urbanos y, consecuentemente, la de bienes industriales.

Una estimación superficial del efecto de la urbanización sobre la demanda de bienes industriales sugiere que su importancia fue algo mayor en los años veinte que en la década siguiente, pero no muy impresionante en términos absolutos. Usando una investigación sobre ingresos y gastos de 1963 y el cambio en las participaciones relativas en la población urbana y rural, es posible aseverar que el efecto de urbanización aumentó aproximadamente 4.1% la demanda para el tipo de bienes urbanos en los años veinte y 3.5% durante los años treinta.[21] Aunque éste es un elemento digno de ser mencionado, la urbanización no jugó un papel tan significativo en los años treinta como en las décadas siguientes.

[21] La metodología de este cálculo es como sigue:

$$(PxIxE)_{R1940} + (PxIxE)_{U1940} \;/\; (PxIxE)_{R1930} + (PxIxE)_{U1930} = D$$

donde:

P = segmento de la población
I = ingreso del grupo de población relativo al nivel promedio
E = participación de bienes industriales en el gasto
R = grupo rural
U = grupo urbano
D = (cambio en la demanda de bienes industriales /100) + 1

El mismo procedimiento se hizo para la década de los veinte. La fuente de P está en el cuadro 5.9, I y E se tomaron del Banco de México, S.A., *Encuesta sobre ingresos y gastos familiares en México-1963*, México, 1966. Series 1.1, 17 y 23. La población urbana es aquella que vive en poblaciones mayores a los 10 mil habitantes. A los gastos en bienes urbanos se excluyeron los realizados en comida, bebidas y tabaco. Obviamente no es una estimación precisa pero cumple con el objetivo de dar una idea aproximada.

Conclusiones

En el primer capítulo se mencionó que el sector industrial en realidad fue el motor de crecimiento económico en el periodo de 1925 a 1940. A su vez, el presente capítulo ha mostrado que, en gran medida, el motivo de dicha industrialización fue un proceso de rápida sustitución de importaciones originado por causas externas. Este proceso fue particularmente importante en aquellas industrias cuya oferta interna todavía dependía en un grado bastante elevado de las importaciones. Hubo otro grupo de industrias igualmente importante que para fines de los años veinte ya era autosuficiente y que parte de su demanda provenía del extranjero. Este último grupo fue también bastante dinámico y tuvo éxito en aumentar con suficiente rapidez su producción interna para evitar un retraso en el proceso de sustitución de importaciones.

En este contexto, es bastante interesante mencionar que sólo tres industrias, la del calzado, la de alimentos conservados y en un menor grado la de cerveza, experimentaron un crecimiento inducido por la demanda externa, y que ya había varias industrias importantes que no dependían de las importaciones en forma significativa para satisfacer la demanda interna (cuadros 5.2 y 5.4); esto implica que el sector industrial, en general, no fue capaz de aumentar sus exportaciones en gran medida, lo que a su vez puede deberse a que esas industrias eran relativamente ineficientes o afrontaban elevadas cargas fiscales, o a que hubo una disminución en la demanda externa. De las cifras de exportaciones manufactureras mexicanas y de las del producto nacional de Estados Unidos este último usado como un indicador de la demanda externa dada su importancia en el mercado mexicano de exportación, se puede aseverar que el bajo nivel de la demanda externa constituye una explicación sumamente importante del comportamiento relativamente pobre de las exportaciones industriales. Las ventas al extranjero de bienes manufacturados, excepto las de productos químicos que eran esencialmente gasolina y otros bienes derivados del petróleo, aumentaron 56% su valor en dólares entre 1929 y 1940, mientras que el producto nacional de Estados Unidos declinó 3.6% en el mismo periodo.[22] Aunque estas cifras no son concluyentes, sí sugieren que el sector manufacturero industrial de exportación era suficientemente competitivo durante los años treinta, debido en gran parte a la depreciación real del peso y a que su restricción más importante era la disminución de la demanda externa.

El proceso de sustitución de importaciones se emprendió esencialmen-

[22] Los datos de exportaciones se obtuvieron del Banco de México, S.A., y del PNB de Estados Unidos de U.S. Department of Commerce, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1957*, Washington, U.S. Printing Office, 1960, cuadro F 3, p. 139.

te debido a fuerzas externas o exógenas. Una depreciación del tipo de cambio, provocada básicamente por la Gran Depresión, aumentó el precio de las importaciones en relación con el de los bienes nacionales reorientando la demanda hacia el interior. La presencia de un alto componente importado en la oferta total hizo posible la sustitución de importaciones y una elasticidad de sustitución elevada facilitó el proceso. Ello implicó una respuesta rápida por parte de los productores ante la demanda creciente.

Finalmente, hubo otros dos elementos relativamente menos importantes que también aumentaron la demanda agregada. Por un lado las políticas deficitarias del gobierno en la década de los treinta y el cambio en la composición del gasto público, de programas administrativos a programas económicos y sociales, ya que ambos alentaron la demanda de ciertos bienes y servicios industriales. Por otro lado, el crecimiento de grandes centros urbanos a expensas de pequeñas poblaciones también trajo consigo un cambio en la demanda de bienes caseros poco procesados hacia aquellos elaborados en el sistema fabril.

6. El sector industrial: la oferta

En los capítulos anteriores se ha mostrado que la producción industrial aumentó considerablemente durante los años treinta y que, de hecho, constituyó el motor del crecimiento económico durante esos años. Este resultado fue posible, por el lado de la demanda, gracias a un elemento esencial: un cambio relativo de precios entre bienes externos y nacionales, debido básicamente a la devaluación del tipo de cambio que varió la demanda del sector externo hacia el interno y que originó un fuerte proceso de sustitución de importaciones. Un elemento adicional, aunque de una menor importancia relativa, consistió en las políticas gubernamentales expansionistas que aumentaron el nivel de demanda agregada, particularmente en la segunda mitad de la década.

El propósito de este capítulo es analizar el lado de la oferta del sector industrial y buscar respuestas a las siguientes preguntas básicas: ¿cómo pudo satisfacerse la demanda creciente? ¿qué elementos permitieron la flexibilidad de la oferta de modo que se logró alcanzar una alta tasa de crecimiento industrial en los años treinta? Naturalmente, la primera cuestión a tratar es si hubo alguna capacidad ociosa heredada de los años veinte y en cuyo caso cuáles industrias se encontraban en esta situación. En segundo lugar se tiene que medir el proceso de acumulación de capital, esencialmente en respuesta a tasas de rendimiento más altas. Finalmente hubo otros dos factores que influyeron en la rentabilidad de la industria aumentando toda la productividad. Por un lado, el gobierno se involucró en la construcción de infraestructura económica que originó importantes externalidades aprovechables por el sector industrial privado. Por otro lado, un flujo muy significativo de inmigrantes extranjeros en los años veinte mejoró la capacidad empresarial y alimentó el cambio tecnológico. Estos tres elementos, capaci-

dad ociosa, nueva inversión y crecimiento de la productividad, explican la flexibilidad de la oferta y permiten entender el comportamiento industrial mexicano durante los años treinta.

Capacidad ociosa

El primer elemento que contribuye a explicar el crecimiento de la oferta industrial en la década de los treinta es la capacidad ociosa heredada de la década anterior. Aunque este factor no fue tan importante en la experiencia mexicana en comparación con la de otros países,[1] al menos tres industrias importantes hicieron inversiones excesivas durante la década de los veinte y principios de la de los treinta, las cuales fueron suficientes para enfrentar los aumentos de la demanda durante la mayor parte de la década bajo estudio, sin invertir demasiados recursos adicionales. Las tres industrias mencionadas son la eléctrica, la del cemento y la del azúcar.

Probablemente la industria más importante fue la eléctrica ya que su producción afectó a un número importante de otras actividades no sólo en el sector manufacturero sino también en la minería, el petróleo y la agricultura. De hecho, sólo hubo montos limitados de inversión bruta en los años treinta debido a las bajas tarifas del servicio eléctrico, pues el gobierno federal empezó a regular activamente la industria a principios de los años treinta y decretó una reducción de las cuotas por el servicio eléctrico entre 1932 y 1934. Estos precios permanecieron fijos hasta 1940 cuando se efectuó un aumento en 1939, que duró menos de un año.[2] Este elemento, junto con la incertidumbre creciente debido a las políticas gubernamentales hacia la propiedad y las actividades de las compañías extranjeras, explican la carencia de inversión en la generación de nueva capacidad durante la mayor parte de la década. Sin embargo, igualmente importante fue el hecho de que la capacidad existente, construida durante los años finales de la década de los veinte durante los años de la depresión, fue suficiente para enfrentar las crecientes demandas industriales de electricidad. Además, en esos años se redujeron las actividades petrolera y minera que consumían cerca de un tercio de la oferta nacional total de electricidad, lo cual dejó libre capacidad para usarse en el sector manufacturero. En consecuencia, no es del todo sorprendente que las compañías eléctricas, la mayoría de ellas en manos de

[1] El caso brasileño ejemplifica una economía en la que el exceso de capacidad, heredada desde los años veinte, ayudó al crecimiento del sector industrial en la década de los treinta. Versiani, Flavio R., "Before the Depression: Brasilian Industry in the 1920s", en Thorp, Rosemary, *op. cit.*, pp. 163-187.

[2] Wionczeck, Miguel S., "Electric Power: The Uneasy Partnership", en Vernon, Raymond (ed.), *Public Policy and Private Enterprise*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1964, pp. 53 y 68.

extranjeros, no invirtieran en los años treinta. Naturalmente, lo interesante aquí es el hecho de que no se requería más inversión para aumentar la producción, por lo que los costos promedio permanecieron bajos y no hubo necesidad de reasignar fondos escasos de algún otro sector de la economía.[3]

La capacidad ociosa en la década de los treinta surgió esencialmente por dos razones. Por un lado, no hubo prácticamente daño a las instalaciones productivas durante la Revolución, en parte debido a que los ejércitos fueron cuidadosos de no atacar propiedad extranjera. Por otro lado, el auge de las exportaciones a principios de la década de los veinte propició perspectivas de gran expansión y de utilidades altas. Además, no hubo hostilidad abierta por parte del gobierno en lo que respecta a la propiedad del subsuelo como en el caso del petróleo y la minería. Entre 1920 y 1929, la capacidad instalada casi se triplicó y la generación total aumentó más del 100%. En 1930, la capacidad de generación de electricidad per cápita era tres veces más grande que la de diez años antes.[4] Justamente antes de la crisis de Wall Street, una gran corporación transnacional compró tres de las cinco compañías principales y desarrolló proyectos de inversión durante 1931 y 1932 y, en menor escala, hasta 1935. En ese año la capacidad existente fue de 610 000 kilovatios y se mantuvo a ese nivel durante el resto de los años treinta con la excepción de un aumento del 4.9% en 1939. Realmente, la capacidad total de generación sólo aumentó 70 000 kilovatios más durante los años de la Segunda Guerra Mundial y sólo fue posible aumentar la producción a través del uso total de esa capacidad.[5]

La industria del cemento fue otra actividad importante que tuvo una expansión considerable antes de los años treinta. En realidad, la sobreinversión había tenido lugar durante los últimos años del porfiriato y la guerra armada tuvo efectos destructores muy limitados sobre la infraestructura. Hubo, además, inversión adicional (todavía difícil de explicar) que se realizó en los últimos años de la Revolución y que aumentó la capacidad ociosa todavía más. La capacidad instalada permaneció inalterada de 1919 a 1926 mientras que la producción aumentó rápidamente. Después, la inversión empezó a crecer consistentemente hasta 1931, por lo que entre 1926 y 1931 la capacidad de producción de cemento aumentó 82.4%.[6] Esencialmente, las políticas de inversión del gobierno en presas y caminos fueron

[3] Aunque la mayoría de las compañías generadoras de electricidad eran de extranjeros, usualmente las inversiones eran financiadas mediante utilidades y algunas otras fuentes de recursos internos al país.

[4] Wionzcek, Miguel S., "Electric Power: The Uneasy Partnership", *op. cit.*, pp. 34-37.

[5] *Ibid.*, p. 59.

[6] Las cifras de la Cámara Nacional del Cemento y de la Secretaría de Programación y Presupuesto fueron tomadas de Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1977, cuadro 5.14, p. 175.

las que propiciaron el aumento de la demanda y el alza en las tasas de utilidad de la industria del cemento y, consecuentemente, la acumulación de capital. A pesar de que la producción de cemento sobrepasó en 1934 el alto nivel logrado en 1930, no fue sino hasta 1937 que la capacidad instalada aumentó nuevamente. Se podría pensar que, debido a que las decisiones de invertir se hacen con cierta anticipación y que la construcción de una planta tarda uno o dos años, no hubo realmente un rompimiento en el proceso de inversión en la industria del cemento. Sin embargo, es claro que en este caso la capacidad ociosa existía para por lo menos un par de años ya que la fuerte tendencia ascendente en la producción había empezado a finales de 1932 y principios de 1933. A su vez, la capacidad instalada en 1937 permaneció fija hasta que aumentó otra vez en 1940, a pesar de la creciente producción a lo largo de ese periodo.

El argumento es todavía más convincente si se observan las cifras siguientes. Mientras que la capacidad instalada estaba creciendo en 12.8% anualmente durante la segunda mitad de la década de los veinte, la producción sólo aumentó 10.7%. El aumento en capacidad fue de 26.7% en 1937 con respecto al principio de la década mientras que la producción aumentó 51.8% en ese mismo periodo. Finalmente, los gastos de inversión aumentaron la capacidad en 12%, mientras que la producción de cemento creció 40.7% entre 1937 y 1940.[7] Es claro, entonces, que hubo algo de capacidad ociosa en la industria cementera heredada de la década de los veinte y de la anterior a ésta, que permitió aumentar la producción sustancialmente sin tener que gastar cantidades grandes en la construcción de plantas.

La tercera industria que tuvo capacidad ociosa durante la década de los treinta fue la del azúcar y el alcohol. Antes que nada debe aclararse que esta actividad es menos importante con respecto al proceso de crecimiento que la electricidad y el cemento, debido a los pocos vínculos que tiene con el resto de la economía. En cambio la electricidad es un insumo fundamental para la mayoría de las industrias y es poco comerciable, mientras que el cemento es de importancia fundamental para el proceso de inversión. A su vez, el azúcar es esencialmente un bien de consumo final y, en cualquier caso, podría ser importado eficientemente de Cuba. Sin embargo, es importante mencionar que existían problemas de sobreproducción aun antes de la Revolución y que la capacidad ociosa persistió hasta 1940.[8] Ello se explica por la existencia de un cártel de productores, que eran respaldados por el gobierno y que tuvieron éxito en el control de precios a través de restricciones en la producción.

Es interesante mencionar que a pesar de los problemas de sobreproduc-

[7] *Ibid.*

[8] Servín, Armando, "Estudio económico y fiscal de la industria del azúcar", *Revista de Hacienda*, vol. II, núms. 3, 4, 5 y 6, 1938.

ción al menos hubo dos aumentos importantes en la capacidad instalada durante el periodo bajo estudio. El primero fue la construcción del ingenio "El Mante" a fines de la década de los veinte que empezó sus operaciones en 1931. Este ingenio era propiedad de varios políticos entre los cuales estaba el expresidente, y en su tiempo hombre fuerte –jefe máximo de la revolución–, Plutarco E. Calles y el secretario de Educación y más tarde de Industria, Comercio y Trabajo, Aarón Sáenz. Al menos parte del financiamiento para la construcción del ingenio fue proporcionado por el banco central, en ese tiempo relativamente débil y en contra de su ley orgánica. Además, las obras de riego financiadas por el gobierno en la región habían mejorado la productividad de sus tierras.[9] La disponibilidad de tierras con riego y recursos financieros en términos muy atractivos, así como otras prerrogativas gozadas por el alto nivel político de los dueños, ayuda a explicar el porqué un ingenio grande que producía aproximadamente 10% de la producción total se construyó en un periodo de crisis de sobreproducción.[10] Tampoco sorprende por qué fue el mismo gobierno quién apoyó la asociación de los productores para formar el cártel mencionado.

La segunda adición importante a la capacidad instalada en la industria del azúcar tuvo que ver con consideraciones políticas. La construcción del ingenio de Zacatepec en 1937-1938 fue llevada a cabo por el gobierno federal y organizada en forma de cooperativa. Fue construida en el estado de Morelos donde Emiliano Zapata peleó y hubo tanta destrucción durante la Revolución. El presidente Cárdenas estaba ansioso de recompensar a esa gente; los campesinos que se beneficiaron con el ingenio eran, en algunos casos, antiguos soldados zapatistas. Además, debe decirse que esa región había sido un área productora de azúcar con gran productividad desde los años prerrevolucionarios, de modo que la inversión era rentable en principio. Sin embargo, ese proyecto alzó críticas ya que la industria todavía estaba dentro de un periodo de sobreproducción potencial.

De la discusión anterior se observa claramente que había, al menos, tres industrias importantes que tenían capacidad instalada ociosa durante la década de los treinta. Esto significó que los costos promedio totales disminuyeron, las utilidades aumentaron y que se pudo suministrar una cantidad más alta de producción sin aumentar la inversión fija. En este aspecto, la

[9] Hamilton, Nora, *Mexico: The Limits of State Autonomy*, Ph.D. dissertation, University of Wisconsin, Madison, 1978, pp. 279-280; Suárez, Eduardo, *Comentarios y recuerdos (1926-1946)*, México, Porrúa, 1977, p. 125, y Meyer, Lorenzo, *Historia de la Revolución Mexicana*, vol. 13, *El conflicto social y los gobiernos del Maximato*, México, El Colegio de México, 1978, p. 29.

[10] Irónicamente, el presidente Cárdenas expropió el ingenio y formó una cooperativa, en la que los trabajadores del ingenio y los peones que lo abastecían de caña de azúcar podían participar. Suárez, Eduardo, *op. cit.*, p. 125, Hamilton, Nora, *op. cit.*, pp. 287-288.

electricidad y la industria cementera fueron especialmente importantes ya que la primera es un insumo clave para el proceso de acumulación. Una reducción en los costos de producción de electricidad acompañada de precios bajos, que fueron reducidos y mantenidos fijos durante la década, implicó una reducción en los costos para otras industrias usuarias de la electricidad, por lo que sus utilidades tendieron a aumentar y, con ellas, el nivel de inversión. De la misma manera, una oferta elástica de cemento facilitó la construcción de plantas industriales y de infraestructura económica lo cual mejoró la eficiencia de la economía.

Inversión

El segundo elemento que contribuye a explicar la flexibilidad de la oferta es la inversión. Existen estimaciones que muestran claramente una tendencia ascendente en el nivel de acumulación de capital durante el periodo bajo estudio. En el cuadro 6.1 se puede observar que la acumulación de capital total en términos reales aumentó más rápidamente que la producción y, en consecuencia, elevó el coeficiente de inversión. Mientras que en 1925-1926 la razón de inversión bruta sobre el PIB fue de sólo 4.6%, en 1939-1940 ésta había aumentado a 7.6%, lo cual constituye un crecimiento de 65.2%. A su vez, las inversiones públicas y privadas aumentaron aproximadamente a la misma tasa durante el periodo mencionado.

Sin embargo, las cifras agregadas pueden esconder elementos importantes. Dada la diferente naturaleza de la formación del capital privado y del público, es importante distinguir entre ambas cuando se consideran los factores que estimulan el proceso de inversión de la economía. Aunque la importancia relativa de la inversión privada, contrariamente a la de la inversión pública, varió poco durante el periodo de 1925-1940, no hubo una tendencia consistente y las fluctuaciones más bien reflejaron las diferentes fuerzas que están detrás de los procesos correspondientes de acumulación. Ambas inversiones estaban obviamente interconectadas y las decisiones de inversión de un sector afectaban las del otro.

Ahora bien, la inversión privada depende, fundamentalmente, de las tasas de utilidad esperadas, las cuales a su vez están determinadas por los efectos en los costos de los salarios reales y de los precios de los insumos, de las economías de escala, de los avances tecnológicos y de las economías externas. A su vez, las decisiones de inversión pública dependen de una variedad de elementos, algunas veces de una naturaleza más bien sociopolítica pero que sin embargo tienen relaciones económicas.

Los efectos de la inversión pública en la infraestructura económica son más importantes ya que afectan la rentabilidad de un amplio rango de industrias a través de la creación de externalidades positivas a menudo muy

fuertes. Un claro ejemplo de este caso fue la construcción de infraestructura de transporte por parte del gobierno, que redujo los costos de esa actividad y abrió nuevos mercados para la industria privada. En esta sección, el comportamiento de los precios de los insumos y de los salarios reales se considera como un determinante esencial de las tasas de utilidad y de la acumulación de capital privado. Los aumentos en la productividad causados por las externalidades creadas por el gobierno y por los empresarios se consideran en la siguiente sección.

La inversión privada y las tasas de rentabilidad

Las estimaciones de formación de capital privado bruto para el periodo de 1924-1940 muestran una tendencia ascendente, creciendo a una tasa promedio real anual de 5.6% (cuadro 6.1). El proceso de acumulación naturalmente declinó durante la depresión ya que la caída en la demenda permitió el surgimiento de capacidad ociosa y, en consecuencia, no hubo necesidad de aumentarla en ese tiempo. Durante la fase ascendente del ciclo los gastos en inversión empezaron a aumentar fuertemente desde 1933, por lo que en 1940 su nivel real era 65.3% mayor que el de 1928, año en que se dio el auge de la década de los veinte. Esto quiere decir que el proceso de acumulación del capital privado aumentó más rápidamente (35%) que el ingreso agregado durante la década de los treinta y tendió a dejar capacidad disponible para la década de los cuarenta.

La dinámica de ese proceso necesita ser explicada: ¿por qué el sector privado invirtió esas cantidades relativamente grandes aun cuando se daban cambios institucionales, que en parte afectaron negativamente sus intereses? Para entonces, la amenaza que surgió de las leyes de nacionalización de 1935 y el claro apoyo que las clases trabajadoras recibían del presidente Cárdenas se reflejaban en la formación de sindicatos con bastante poder. Además, con la resolución favorable a los trabajadores de conflictos de trabajo y la expropiación de la tierra, de las propiedades petroleras y la nacionalización de los ferrocarriles, se podría pensar que la clase capitalista se rehusaría a invertir.[11] Tanto el ambiente de incertidumbre como las conquistas obreras tendían a disminuir la tasa esperada de utilidades y, en consecuencia, los incentivos para la acumulación.

Sin embargo, las cifras de inversión privada indican que hubo una ten-

[11] De hecho, esta ha sido la impresión general deducida por los historiadores. La situación económica y política era tan sombría que los empresarios estaban renuentes a invertir en esos años. Véase, por ejemplo, Hansen, Roger D., *The Politics of Mexican Development*, Baltimore: Johns Hopkins, University Press, 1971. pp. 30-31 y Mosr, Sanford A., *Industrial Revolution in Mexico*, Berkeley, University of California Press, 1950. p. 60.

CUADRO 6.1

Inversión fija bruta, 1925-1940
(Millones de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Inversión fija bruta (precios corrientes)																
Total	*211*	*231*	*221*	*281*	*249*	*310*	*199*	*140*	*189*	*281*	*311*	*351*	*493*	*499*	*531*	*709*
Privada	129	129	124	182	151	207	108	67	104	183	174	183	301	301	298	419
Pública	82	102	97	99	98	103	91	73	85	98	137	168	192	198	233	290
Inversión fija bruta (precios de 1929)																
Total	*206*	*233*	*234*	*268*	*249*	*301*	*226*	*174*	*232*	*307*	*336*	*347*	*398*	*377*	*395*	*484*
Privada	126	130	131	173	151	201	123	83	128	200	188	181	243	228	222	286
Pública	80	103	103	95	98	100	103	91	104	107	148	166	155	149	173	198
Coeficiente de inversión Inversión/PIB	4.41	4.70	4.94	5.62	5.43	7.01	5.09	4.61	5.52	6.84	6.98	6.67	7.40	6.90	6.86	8.2

Fuente: Inversión total: Fitzgerald, V.K., "Restructuring in a Crisis: The Mexican Economy and the Great Depression", trabajo presentado en el seminario sobre "Los efectos de la Gran Depresión en América Latina", St. Anthony's College, Universidad de Oxford, septiembre 21 a 23 de 1981, cuadro 5.
Inversión pública: Secretaría de la Presidencia, *Inversión pública federal 1925-1963*, México, 1965.
Inversión privada: obtenida por diferencia.
Se utilizó el mismo índice de precios para deflacionar todos los componentes. La base original es 1960 y se reconvritió aritméticamente la base a 1929.

dencia ascendente lo que a su vez implica una de tres cosas. O esos cambios institucionales, que aumentaron la incertidumbre y los costos del trabajo, no fueron tan importantes como para impedir ese proceso de acumulación, o las tasas de utilidad reales eran suficientemente altas como para alentar los gastos de inversión de cualquier modo, o una combinación de las dos posibilidades anteriores.

Una tendencia ascendente en la rentabilidad de la industria fomentó la inversión. En ausencia de buenos mercados de capitales, la inversión se financió usualmente con las utilidades retenidas.[12] De acuerdo con la información disponible, existe evidencia de que las tasas de rentabilidad aumentaron durante la década de los treinta y particularmente durante la fase ascendente del ciclo económico. En cuanto a aquellas actividades cuya tasa de utilidad declinó durante el periodo bajo estudio, se puede decir que esa baja no fue demasiado importante o en todo caso el nivel de utilidades era suficientemente grande, por lo que el descenso no importó mucho en términos de reasignación de recursos hacia otras actividades.

La hipótesis de que las tasas de utilidades crecieron en esos años está sustentada en varias fuentes. Primero que nada, el cómputo directo de las tasas de utilidad bruta a partir de los censos industriales muestran un descenso relativamente pequeño durante los años de la depresión y un aumento considerable en los años siguientes. Los índices de las tasas de utilidad para las diecinueve industrias más importantes en términos de producción bruta muestran que, entre 1929 y 1934, las tasas de utilidad declinaron 9.5%. Durante la segunda mitad de los años treinta el aumento fue de 57.7%. El cuadro 6.2 muestra este índice para los cuatro grupos de industrias aquí considerados.

De la misma fuente censal, y en relación con la tasa de rendimiento, el cuadro 6.3 muestra que la participación de los pagos al factor capital en la producción bruta también aumentó durante el periodo. Dicho aumento fue posible a expensas de los sueldos y de los salarios a principios de la década de los treinta y en la segunda mitad de la década a expensas de las materias primas. Esto implica que los salarios reales entre 1929 y 1934 deben haber declinado en relación a las tasas de utilidad y a los precios de los insumos. Una tasa de utilidad decreciente en tiempos de depresión no es sorprendente, pues la falta de demanda propicia la existencia de capacidad ociosa por lo que las tasas de utilidad disminuyen. Sin embargo, hubo otro

[12] Dwight S. Brothers y Leopoldo Solís han afirmado que, aun durante los años cuarenta, una gran parte de los gastos de inversión fueron financiados directamente por las utilidades brutas retenidas y ahorros personales, debido a que los mercados de capitales estaban subdesarrollados. Si dichos mercados eran tan imperfectos todavía durante los diez o veinte años posteriores, uno se puede dar una idea de cómo estaban en los años treinta, *Mexican Financial Development*, Austin, University of Texas Press, 1966, pp. 100-103.

CUADRO 6.2

Índices de tasas de utilidad, 1929-1939
(1934 = 100)

	1929	*1934*	*1939*
Todas las industrias	109.5	100.0	157.7
Textiles	58.9	100.0	136.4
Alimentos, bebidas y tabaco	126.6	100.0	173.9
Construcción	263.5	100.0	146.9
Otras	89.8	100.0	159.8

Fuente: Apéndice B.

elemento que se movió en dirección opuesta. De acuerdo con el índice de precios al mayoreo de la ciudad de México, los precios de los bienes de consumo (finales) no alimenticios disminuyeron menos que los de las materias primas.[13] En realidad, entre 1928 y 1932 los precios de los bienes de consumo no alimenticio bajaron 15.2%, mientras que los precios de materias primas decrecieron 28.4%. En consecuencia, las tasas de utilidad tendían a aumentar y a contrarrestar en cierta medida la caída de la demanda.

Para la segunda mitad de los años treinta la historia es bastante diferente. En esos años la participación de los pagos al capital aumentó a expensas de los gastos en insumos materiales, mientras que los sueldos y salarios también mejoraron su participación pero menos que la de los pagos al capital. Existe más información para este periodo y por ello, estos elementos serán considerados más detalladamente, empezando primero por la relación entre participaciones al capital y a los insumos materiales y discutiendo inmediatamente después el tema de los salarios.

Precios de los insumos

Con anterioridad se mencionó que las tasas de utilidad, de acuerdo con los

[13] La comparación de índices de precios se hizo únicamente entre productos no alimenticios y materias primas aun cuando los víveres "manufacturados" también se incluyeron en el índice. La razón es que la mayoría de los bienes actualmente usados en los subíndices de materias primas o vegetales no son insumos para la fabricación de tales víveres manufacturales, y por ello se incluye su respectivo subíndice. La metodología y los productos usados para construir el índice están en Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de Estados Unidos Mexicanos, 1942*, México, 1948, p. 1165 y los datos son los del cuadro 706.

CUADRO 6.3

Participaciones de los factores productivos en la producción industrial bruta, 1929-1939 (Porcentajes)

	1929	*1934*	*1939*
Total			
Capital	28.4	29.1	33.2
Trabajo	22.0	18.6	20.7
Materias primas	49.6	52.3	46.1
Textiles			
Capital	19.9	17.9	19.2
Trabajo	31.8	23.4	30.8
Materias primas	48.3	58.7	50.0
Alimentos, bebidas y tabaco			
Capital	31.0	38.8	44.2
Trabajo	18.0	15.8	14.2
Materias primas	51.0	45.4	41.6
Construcción			
Capital	47.0	22.5	25.7
Trabajo	19.5	19.0	27.9
Materias primas	33.5	58.5	46.4
Otros			
Capital	29.2	29.8	34.1
Trabajo	14.9	16.5	15.5
Materias primas	55.9	53.7	50.4

Nota: Sólo se consideran las 19 industrias principales.
Fuente: Dirección General de Estadística. Censos industriales de 1930, 1935 y 1940. Citados en el Apéndice B.

censos industriales, aumentaron significativamente en la segunda mitad de los años treinta. Ahora bien, si la participación de los pagos al capital aumenta a expensas de los insumos materiales, dado el estado de la tecnología, entonces los precios efectivos, es decir la diferencia entre los precios de producción y los de materias primas, deben también aumentar. Un aumento relativo del precio del producto final respecto de los precios de insumos materiales, manteniendo todo lo demás constante, aumenta la rentabilidad de la industria, y así los recursos tienden a fluir hacia esa actividad a expensas de otras menos rentables.

En una fuente de información diferente en la cual existen datos dispo-

nibles solamente para el periodo de 1935 a 1940, se desarrolló un índice de precios para productos finales y principalmente para materias primas. En el cuadro 6.4 se muestran los resultados y se puede apreciar que los precios de los productos aumentaron más rápidamente que los de los insumos, de modo que en 1940 los primeros eran mayores en 13.3% sobre los segundos. Esto no significa que los precios del producto final aumentaron cada año más rápidamente que los precios de los insumos; más bien estas cifras reflejan el hecho de que a pesar de algunas fluctuaciones, los precios finales eran persistentemente mayores que los de las materias primas, así que la rentabilidad en la industria seguramente estaba creciendo en la segunda mitad de la década de los treinta.

Otra evidencia que reafirma esos resultados es provista nuevamente por el Índice de precios al mayoreo de la ciudad de México. Existe un aumento en los precios relativos de los bienes de consumo finales respecto de los precios de materias primas durante la fase ascendente del ciclo. Entre 1934 y 1940, los precios de los bienes finales de consumo no alimenticios aumentaron 47.8%, mientras que los de los productos intermedios solamente aumentaron 34.6% (cuadro A2.8).

Una pregunta que surge inmediatamente es la de por qué aquellos dos grupos de precios aumentaron a tasas diferentes. Existen esencialmente dos factores que explican este fenómeno. Primero, los cambios en el patrón de demanda surgen de un proceso de migración de poblaciones relativamente pequeñas a ciudades o poblados grandes, lo que contribuyó hacia el aumento en los precios de los productos industriales *vis-à-vis* aquellos más primitivos, bienes que sustituyeron a los de fabricación casera. Puesto que las mismas materias primas se demandan para producir bienes finales ya sea en casa o en la fábrica, una mayor demanda de bienes manufacturados en relación con los caseros tiende a aumentar el precio de los primeros sin afectar necesariamente el precio de las materias primas. Esto quiere decir que suponiendo que la demanda absoluta de algodón permanece constante, un aumento en la demanda de textiles hechos en fábricas a expensas de los hechos en casas, debido al proceso de urbanización o especialización del trabajo, tiende a aumentar el precio de los textiles mientras que el precio del algodón permanece sin cambio alguno. Un ejemplo muy claro de este efecto que de hecho ocurrió es el de la industria del azúcar. El azúcar no refinada hecha en casa llamada piloncillo fue sustituida, en gran medida por el aumento en el ingreso y por la urbanización, por el tipo más común de azúcar blanca, refinada industrialmente. Sin embargo, ambos productos usan caña como insumo básico.

Segundo, un factor muy importante que ayuda a explicar las diferencias en las tasas de crecimiento de los precios entre bienes finales e intermedios es la política gubernamental hacia ciertas industrias. Aunque no hubo una política proteccionista generalizada tanto en términos de tarifas

CUADRO 6.4

Índices de precios de insumo y bienes finales, 1935-1940 (1935 = 100)

	1935	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Total						
a. Bienes finales	100.0	114.0	121.5	129.6	140.4	152.2
b. Insumos	100.0	98.3	109.5	112.0	125.0	134.4
Razón a/b	100.0	116.0	111.0	115.7	112.4	113.3
Textiles						
a. Bienes finales	100.0	106.2	114.5	120.2	136.6	149.9
b. Insumos	100.0	96.2	106.9	109.9	124.4	131.6
Razón a/b	100.0	110.4	107.1	109.4	109.8	114.0
Alimentos, bebidas y tabaco						
a. Bienes finales	100.0	119.3	125.3	134.9	137.1	146.0
b. Insumos	100.0	97.0	107.1	111.2	125.4	131.9
Razón a/b	100.0	123.0	117.0	121.4	109.4	110.7
Construcción						
a. Bienes finales	100.0	116.9	113.3	118.7	138.7	164.8
b. Insumos	100.0	98.9	103.3	100.3	103.6	120.5
Razón a/b	100.0	118.2	109.7	118.3	133.9	136.8
Otros						
a. Bienes finales	100.0	113.8	127.9	139.8	158.5	166.2
b. Insumos	100.0	104.7	121.9	124.3	136.3	154.3
Razón a/b	100.0	108.7	104.9	112.5	116.3	107.7

Fuente: Elaborados por el autor. Son números índices de Divisia. Para su metodología véase a Hulten, C.R., "Divisia Index Numbers", *Econometrica*, vol. 41, núm. 6, 1973, pp. 1017-1025. Los datos de encuentran en la Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístic. de los Estados Unidos Mexicanos, 1939*, México, 1941 y el volumen correspondiente a 1941 publicado en 1948. Cuadros 222 al 227 y 449 al 454 respectivamente.

como en términos de subsidios o impuestos durante la década de los treinta, no obstante el gobierno protegió y otorgó subsidios adicionales a ciertas industrias. Existe una cantidad importante de tales casos de los cuales sólo unos cuantos serán mencionados. Los textiles, una industria protegida por largo tiempo, recibió incentivos del gobierno en términos de aumentos en las tarifas efectivas a principios de los años treinta. También, como ya se dijo antes, la industria azucarera estaba protegida de las importaciones y el gobierno participó activamente en la organización de un cártel que lidiara con el problema de sobreproducción y así mantener elevados los precios del azúcar. La industria del caucho, una actividad recientemente estableci-

da en el país, también se convirtió en una meta para el gobierno por lo que al protegerla pudo desarrollarse considerablemente rápido.[14] Realmente, en el cuadro 4.5 se muestra que las tarifas *ad-valorem* de bienes finales, en los "textiles" y en los "productos industriales", tuvieron un gran aumento o al menos una disminución menor que las tarifas en materias primas, implicando una tasa efectiva de protección creciente durante la segunda mitad de la década de los treinta.

Finalmente, otro elemento que ayudó a mantener el bajo costo de producción en presencia de los crecientes precios de producción fue la estabilidad de las tarifas de la electricidad. Se ha mencionado ya que las tarifas por el uso de electricidad no sólo se mantuvieron fijas en los años treinta sino que incluso se redujeron principalmente durante 1932. Sin embargo, el impacto de esas medidas fue pequeño ya que el gasto en electricidad era un componente pequeño en el costo total. De hecho, para el sector manufacturero y de acuerdo con los censos industriales, el gasto en electricidad disminuyó su proporción sobre el valor agregado de 4.4 a 1.9%, mientras que el gasto en otros tipos de energía sólo declinó de 4.7 a 4.5% entre 1934 y 1939. A su vez, los precios de la energía, calculados según el Índice de precios al mayoreo de la ciudad de México, mostraron una reducción de 4.3% entre 1929 y 1940 lo cual contrasta bruscamente con el aumento de 61% en el precio de bienes de consumo alimenticio.

Naturalmente, el efecto sobre los costos totales varió de industria a industria y dependió del tipo particular de energía usada. Concretamente, las industrias textil, de alimentos y bebidas, de calzado y de papel fueron favorecidas significativamente por la nueva regulación de cuotas de los años treinta ya que usaban más electricidad que cualquier otra fuente de energía, y porque algunas veces la energía constituía un componente bastante importante del costo total de producción.

Veremos ahora el comportamiento de los salarios reales, lo que constituye al tercer tipo de evidencia que sostiene la afirmación de que las tasas de utilidad industriales fueron crecientes durante los años treinta.

Salarios

Antes de continuar es importante definir correctamente el concepto de salarios reales. Desde el punto de vista del patrón, los salarios son comparados con su propio índice de precios del producto, ya que entre más grande

[14] Oficina de Estudios Especiales del Comité de Aforos y Subsidios al Comercio Exterior, "Problemas del comercio exterior", *Memoria del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales*, México, 1946, tomo 3, pp. 241 ff, y Servín, Armando, "Estudio económico y fiscal de la industria del azúcar", *op. cit.*, núm. 3, 1938, pp. 8-17.

sea el incremento de esos precios en relación con los salarios nominales, la proporción de ingresos brutos que se pagarán al trabajador será menor. Esto es, al patrón no le preocupa en primera instancia el nivel de vida del obrero, definido como los cambios en los salarios nominales en relación con los cambios en el costo de vida. Más bien, el patrón se preocupa por los crecientes salarios nominales en cuanto que inciden en la propia estabilidad del precio de su producto. La razón de ello es que en la medida en que los salarios reales, definidos como salarios nominales deflactados por el aumento en el índice de precios de la producción de la industria, aumenten, permaneciendo todo lo demás constante, las utilidades disminuirán y la inversión tenderá a caer.

Con esto en mente, ahora observaremos la información disponible con respecto a los salarios. El cuadro 6.5 muestra los salarios reales y los nominales para los cuatro subsectores industriales que serán considerados. Desafortunadamente, los datos solamente empezaron a ser compilados desde 1936 por lo que el periodo abarcado es relativamente pequeño. Sin embargo, se espera que aun con ello se pueda dar bastante luz al asunto. Además, y a modo de comparación, el índice del salario mínimo legal también es mostrado como un intento de reforzar el argumento, aunque estando conscientes de que no es en sí mismo una prueba.

De acuerdo con los datos expuestos, y en concordancia con lo que se ha dicho acerca de la participación creciente de sueldos y salarios en la producción bruta, aparece que los salarios reales aumentaron durante la segunda mitad de los años treinta, pero que se volvieron relativamente estables en 1938 para luego empezar a declinar mientras los precios aumentaban considerablemente. La mayoría de las industrias mostraron un auge en salarios reales en 1938 o 1939 pero más tarde sufrieron una disminución. Sólo el grupo de "otras industrias" mostró un patrón diferente: salarios reales relativamente estables en 1936 y 1937, disminución en 1938 y 1939 y aumento otra vez en 1940.

Por otro lado, si se pudiera suponer que las revisiones al salario mínimo legal fueron tomadas como guías para otorgar los aumentos en salarios en otras ocupaciones económicas diferentes de aquellas donde el salario mínimo era pagado, se podría asegurar que los salarios reales en la segunda mitad de los años treinta fueron a lo más estables hasta 1938, pero que desde entonces declinaron rápidamente.

Por tanto, en términos generales, se puede decir que los salarios reales aumentaron algo, no mucho, hasta aproximadamente 1938. Entonces las presiones inflacionarias que habían surgido recientemente y la aguda devaluación del peso de 1938 hicieron que los precios industriales crecieran a una tasa más rápida a fines de la década. Los salarios nominales eran incapaces de hacer frente a estos precios, así que su valor real declinó en esos últimos años.

CUADRO 6.5

Salarios industriales, nominales y reales, y salarios mínimos legales, 1936-1940

Industrias	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Total					
Nominal	74.6	81.3	92.1	100.0	104.1
Real	93.3	95.4	100.5	100.0	96.8
Textiles					
Nominal	71.1	75.5	87.2	100.0	101.8
Real	91.7	90.8	99.4	100.0	93.3
Alimentos, bebidas y tabaco					
Nominal	74.3	80.7	92.0	100.0	98.7
Real	86.4	89.0	93.2	100.0	93.9
Construcción					
Nominal	67.9	80.0	99.7	100.0	112.0
Real	80.6	97.9	116.5	100.0	94.2
Otras					
Nominal	83.6	93.2	98.2	100.0	118.3
Real	116.7	117.7	113.4	100.0	113.1
Salario mínimo legal[1]					
Nominal	89.7	89.7	100.0	100.0	104.1
Real	110.4	103.5	108.3	100.0	96.0

[1] Salario mínimo urbano.

Fuentes: Salarios nominales: Secretaría de la Economía Nacional, *El Trimestre de Barómetros Económicos*, núms. 6 y 7, 1947, cuadro II. Salario mínimo: *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1942*, México, 1948, cuadro 365. Los salarios reales se obtuvieron al deflacionar los nominales por el índice de precios del cuadro 6.4, pero con la base reconvertida a 1939.

Se puede establecer una conjetura muy interesante a partir de los datos de los salarios; dado que la mano de obra no calificada no estaba mucho mejor pagada que los salarios mínimos legales, el hecho de que los salarios nominales totales en promedio aumentaran más rápidamente que el primero implica que el mercado para la fuerza de trabajo semicalificada o calificada estaba relativamente restringido. Supuestamente, esto fue provocado por dos factores complementarios. Primero, el crecimiento de la demanda de mano de obra calificada que acompañó al proceso de inversión rápida no fue equilibrado por un aumento proporcionado en su oferta. Segundo, el

rápido proceso de urbanización había aumentado la oferta de mano de obra no calificada relativamente más que lo que el proceso de crecimiento había aumentado su demanda, así que los salarios nominales de trabajadores no calificados quedaron algo rezagados. Todo esto ante políticas laborales propicias y reforzadas por los sindicatos.

La poca información disponible sobre los precios de materias primas y salarios para principios de los años treinta sugiere que las tasas de utilidad probablemente declinaron en aquellos años. Mientras la capacidad instalada se volvía ociosa con la carencia de demanda, las tasas de utilidad también declinaron. Además, el hecho de que el gobierno forzó a ciertas industrias a seguir trabajando aun cuando enfrentaban una demanda decreciente, la apilación de inventarios aumentó aún más y, en consecuencia, las utilidades se redujeron. Inclusive, se puede suponer que las cifras dadas en el cuadro 6.2 con respecto a la caída de utilidades en 1929-1934 están probablemente subestimadas. Debido a que todas las fábricas y talleres estaban incluidos en el censo industrial de 1929, al contrario que en 1934 y 1939 donde sólo las firmas más grandes eran investigadas, muchos patrones eran también los dueños y consecuentemente sus salarios incluían al menos parte de sus utilidades. Por lo tanto, lo que es considerado como pagos de capital está subestimado y también lo están las tasas de utilidad. El censo de 1934 explícitamente excluye esta posibilidad y también el de 1939. La más abundante información para la segunda mitad de la década de los treinta muestra sin duda que las tasas de utilidad aumentaron sustancialmente. Aunque las tasas de salarios reales pueden haber crecido algo en los primeros años, ciertamente declinaron después de 1938. Por otro lado, los precios de los insumos decrecieron en relación con los de los productos industriales durante el periodo a tal grado, que el efecto total fue un aumento en la tasa de utilidad que activó el proceso de acumulación. En realidad, la inversión privada declinó durante los años de depresión y mostró una tendencia ascendente, aunque fluctuante, desde 1933 en adelante.

Crecimiento de la productividad

Los dos elementos fundamentales que explican la flexibilidad de la oferta industrial se han visto en las secciones anteriores. En primer lugar, la capacidad ociosa heredada de los años veinte especialmente en dos industrias básicas, la eléctrica y la cementera, contribuyeron a facilitar el proceso global de inversión y producción. En segundo lugar, se profundizó en el proceso real de acumulación de capital privado como respuesta a las elevadas tasas de rentabilidad. En esta sección se considerará un tercer elemento: el crecimiento de la productividad.

Concretamente, se estudian dos fuentes de crecimiento de la producti-

vidad privada. Por un lado, el papel de la inversión pública en la creación de externalidades positivas para el sector privado, especialmente por la construcción de caminos, obras de riego e infraestructura urbana en la ciudad de México. Por otro lado, el rápido proceso de migración extranjera durante los años veinte y el establecimiento de empresas extranjeras que mejoraron el nivel de habilidad empresarial y los estándares tecnológicos.

Inversión pública

Para un mejor entendimiento del desarrollo industrial en los años treinta es especialmente importante el papel de la inversión pública. Conscientemente o no, el Estado intervino en la economía involucrándose en actividades que aunque socialmente deseables, debido a los efectos benéficos de las economías externas, los individuos privados no deseaban desarrollarlas porque su tasa de retorno privada era relativamente baja. Generalmente, este tipo de externalidades se refleja en una reducción de costos para las empresas relacionadas con los usos específicos de la acumulación de capital del sector público. Por ejemplo, la construcción de un camino entre dos poblaciones reduce los costos de transporte para los productores y los consumidores. Es en este sentido que la inversión pública mejoró la productividad privada. En las páginas siguientes se considerará primero el comportamiento y el financiamiento de la acumulación de capital del sector público y subsecuentemente las actividades económicas donde se efectuó la inversión pública.

Durante el periodo de 1925-1940 la inversión pública corriente creció a una tasa promedio anual de 7.7% mientras que los gastos federales totales aumentaron en 4.7% anualmente. En términos reales, la acumulación de capital del sector público tuvo un incremento anual de 5.2% en promedio (cuadros 61.1 y 6.6). Es claro entonces que la composición de gasto gubernamental cambió de actividades administrativas a más bien productivas. A su vez, el valor real de la inversión pública, como en el caso de la acumulación privada, aumentó considerablemente más que el PIB fomentando un aumento en el coeficiente de inversión. Realmente se puede asegurar que el gobierno federal se fue comprometiendo en programas de inversión, pues el financiamiento de la inversión pública tuvo que ser obtenido de fuentes internas a lo largo del periodo de quince años que comprende esta investigación, puesto que el gobierno había perdido el acceso al capital extranjero en los primeros años de la Revolución.

Esto nos lleva a la cuestión de cómo fue realmente financiada la inversión pública. Los recursos nominales de instituciones financieras no privadas, especialmente aquellos del Banco de México, aumentaron a una tasa sustancial –19% anual– entre 1926 y 1940. Una de las razones por las que

CUADRO 6.6

Inversión pública, 1925-1940. Destino sectorial
(Millones de pesos y porcentajes)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Inversión pública (millones de pesos)	82	102	97	99	98	103	91	73	85	98	137	168	192	198	233	290
Destino sectorial (porcentaje)																
Total	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*
Irrigación	0.0	19.6	20.6	20.2	10.2	9.7	11.0	13.7	11.8	10.2	21.9	19.1	17.7	18.2	16.7	15.2
Ferrocarriles	84.2	63.7	67.0	61.6	62.2	60.2	53.8	61.6	56.5	54.1	44.5	42.2	40.1	39.4	38.2	30.7
Carreteras	7.3	10.8	6.2	10.1	8.2	14.6	17.6	11.0	17.6	20.4	21.9	28.6	31.3	29.3	21.9	19.7
Obras públicas en la ciudad de México[1]	4.9	3.9	4.2	5.1	11.2	9.7	8.8	8.2	9.4	10.2	7.2	5.9	7.3	8.1	7.3	6.5
Otras[2]	3.6	2.0	2.0	3.0	8.2	5.8	8.8	5.5	6.7	5.1	4.5	4.2	3.6	3.5	15.9	27.9

[1] Inferido de la inversión del Departamento del Distrito Federal en obras públicas rurales y urbanas.
[2] Incluye inversiones en puertos, hospitales y educación y defensa; también en generación de electricidad a partir de 1938 y en petróleo a partir de 1939.
Fuente: Secretaría de la Presidencia, *Inversión pública federal 1925-1963*, México, 1965, cuadros 2, 5 y 6.

su crecimiento parece tan impresionante es simplemente por el hecho de que todas estas instituciones, con la excepción del banco central, fueron establecidas dentro del periodo de 1926-1940. Entre los más importantes estaban el Banco Nacional de Crédito Agrícola (1926), el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (1933), Nacional Financiera (1934), el Banco Nacional de Crédito Ejidal (1935) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (1937). Los logros y la relativa importancia de estos bancos han sido subestimados algunas veces en la literatura,[15] pero existe cierta evidencia que contradice esta afirmación. Es verdad que los cambios relativos significan poco ya que el periodo base tiene un valor muy bajo. Sin embargo, aun en términos absolutos, lo importante es que las instituciones financieras nacionales, excluyendo al Banco de México, contribuyeron con casi la misma cantidad de recursos nuevos que las instituciones privadas durante los años de 1926-1940. Esas instituciones contribuyeron con 20% cada una, mientras que el banco central proveyó el 60% restante (cuadro 6.7). Así, los recursos de los bancos nacionales en 1926 representaba sólo 4.7% de los privados; ese porcentaje alcanzó 43.6% en 1940. Por supuesto se podría argüir que los recursos de los bancos privados estaban creciendo lentamente pero difícilmente este hecho puede opacar las ganancias realizadas por las instituciones nacionales. En realidad, los recursos del sistema bancario como porcentaje del PIB aumentaron de 11.4 a 28.6% entre 1926 y 1940, lo cual implicó una tasa de crecimiento real promedio de 8%. A su vez, las instituciones financieras nacionales aumentaron su participación en los recursos financieros totales de menos de 4% a casi 16% y su tasa real de crecimiento fue de casi 20% anual. Asimismo, los recursos como porcentaje del PIB pasaron de 0.4% en 1926 a 4.5% en 1940.

Estos bancos nacionales fueron establecidos con el doble fin de proveer fondos a individuos o actividades con limitado acceso al crédito privado y de financiar los programas de inversión pública. A su vez, las instituciones financieras nacionales eran apoyadas en gran parte por el Banco de México básicamente desde 1936, por medio de la compra de sus acciones con dinero recién impreso. Antes de entonces, el financiamiento de esos bancos se llevaba a cabo a través de medios no inflacionarios. Las instituciones bancarias nacionales constituían entonces la principal fuente de acumulación de capital para el financiamiento público. Los proyectos de riego y de obras públicas urbanas hicieron amplio uso de esta forma de financiamiento.

Una segunda forma importante de obtener recursos fue a través de la emisión de bonos. En particular la construcción de caminos fue financiada en gran medida colocando bonos en instituciones bancarias, especialmente en el Banco de México, los cuales serían redimidos con los ingresos de un

[15] Brother, Dwight S. y Solís, Leopoldo, *Mexican Financial Development, op. cit.*, p. 12.

CUADRO 6.7

Recursos del sistema bancario, 1926-1940
(Millones de pesos)

	Recursos		*Recursos/PIB*		*Tasa de crecimiento real*
	1926	*1940*	*1926*	*1940*	*1940/1926*
Sistema bancario[1]	590	2 220	11.4	28.6	8.0
Banco de México	103	1 076	2.0	13.8	16.2
Bancos nacionales	22	348	0.4	4.5	19.7
Bancos privados	465	796	9.0	10.2	2.1
Participación relativa (%)					
Banco de México	17.5	48.5			
Bancos nacionales	3.7	15.7			
Bancos privados	78.8	35.9			

[1] Incluye operaciones interbancarias.
[2] Deflacionado por el índice de precios implícito del PIB.
Fuente: Cuadros A2.10 y A2.13.

impuesto especial sobre consumo de gasolina. Este método fue altamente exitoso debido a que hubo un rápido incremento en el uso de vehículos de motor y en el consumo de gasolina. Finalmente, los ingresos fiscales de todas clases también contribuyeron al esfuerzo de financiamiento.

Existen dos periodos claramente definidos en el proceso de acumulación de capital por parte del sector público, que coinciden con el único cambio real de regímenes que se efectuó durante el periodo de 1925-1940, o sea aquel de diciembre de 1934. Antes de esa fecha, Plutarco E. Calles fue la autoridad política suprema hasta que el general Lázaro Cárdenas lo sucedió. En el primer subperiodo, la inversión pública real observó fluctuaciones de muy poca importancia y no se puede hablar de una tendencia ascendente. El panorama cambia sustancialmente después de 1934, cuando la acumulación de capital real por parte del sector público aumentó a una tasa anual de 10.8 por ciento.

Esto no quiere decir que Calles no estaba comprometido con el programa de inversión. Todo lo contrario, él fue el primero en llevarlo a cabo durante un periodo de intensas dificultades políticas y económicas. Además, fue bajo su presidencia que la mayoría de las instituciones bancarias nacionales fueron establecidas, incluyendo el Banco de México, por lo que para fines de la gran depresión varios instrumentos financieros de gran importancia estaban ya en manos del gobierno. Como se expuso en el capítulo 3, fue hasta entonces que el banco central pudo gozar de todas sus pre-

rrogativas. Sin embargo, el tener los instrumentos no era suficiente. La voluntad política para realizar ciertos programas también debía existir, y el presidente Cárdenas realmente la tuvo.

El hecho de que el crecimiento de recursos bancarios públicos aproximadamente coincide con los dos subperiodos definidos con anterioridad –empiezan a aumentar rápidamente en 1934– sugiere firmemente que la inversión pública aumentó a un grado tan alto como los recursos lo permitían. Esto no es sorprendente ya que siempre existen cantidades de proyectos que merecen realizarse pero que la escasez de fondos no lo permiten. Esto ocurre generalmente en las primeras etapas del desarrollo moderno de una economía.

Una vez habiendo considerado el comportamiento y el financiamiento de la inversión pública ahora se revisarán las áreas a las que se destinaron dichos fondos y su efecto en las actividades privadas, especialmente en la inversión.

El cuadro 6.6 muestra la composición de la formación de capital del sector público y se ve claramente que hubo tres tipos principales de proyectos entre 1925 y 1937. Después de esta fecha, las áreas de energéticos, de electricidad y de petróleo, también aumentaron su importancia. Las tres áreas principales fueron los caminos y ferrocarriles, las obras de riego, y los trabajos públicos urbanos que en conjunto, significaron al menos 72% (y a lo más 98%) del total de la inversión pública. Los gastos en el sistema de ferrocarriles fueron sin duda más importantes pero tuvieron una tendencia descendente. Mientras que en 1925-1926 el gasto en esa área tuvo una participación del 74% en 1939-1940 ésta había decrecido a 34%. Su lugar fue ocupado por los caminos y los trabajos urbanos, y por el petróleo y la electricidad hacia finales del periodo como resultado del proceso de expropiación.

En las siguientes páginas únicamente se revisarán los proyectos de caminos y ferrocarriles con más profundidad, poniendo especial atención en sus efectos sobre la formación de capital y el crecimiento de la producción industrial. Se admite que este punto merece una investigación aparte y que, en consecuencia, aquí solamente se puede hacer un tratamiento más bien superficial del tema, con la esperanza de que sea significativo. Finalmente, se hacen algunas observaciones generales en relación con otras dos áreas básicas de la inversión pública: a los trabajos públicos urbanos y a las obras de riego.

México ha tenido problemas gigantescos a través de su historia debido a la difícil área geográfica en que está enclavado. De hecho, se ha argüido que el desarrollo económico moderno durante el porfiriato fue posible en gran medida por la introducción de los ferrocarriles.[16] En vísperas de la

[16] Solís, Leopoldo, *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*, México, Siglo XXI, 1970, capítulo II.

revolución, la mayor parte de la red ferroviaria que conocemos actualmente ya existía. Sin embargo, las luchas armadas habían tenido considerables efectos destructivos en las líneas y en el equipo, por lo que se requerían importantes sumas de dinero para ponerlas otra vez en operación. En realidad, la mayoría de los recursos invertidos en los ferrocarriles se destinaron a la compra de equipo nuevo y, en los primeros años, a la reconstrucción de vías. Solamente unos cuantos cientos más de kilómetros de vía se construyeron en el periodo de estudio, si bien es cierto que resultaron sumamente productivos pues unieron líneas importantes, lo que contribuyó a la integración del mercado nacional.[17]

Por el contrario, prácticamente no existían caminos en 1925, por lo que los recursos se gastaron en la construcción de nuevos medios de transporte y el esfuerzo resultó muy exitoso: en 1928 se habían construido 695 kilómetros de caminos, 1 814 en 1932 y 9 929 a fines de la década.[18]

¿Cuáles fueron los efectos de tan impresionante desarrollo de caminos y ferrocarriles? En teoría, con mejores medios de transporte los costos de éste bajan y la productividad aumenta. También el tamaño del mercado se amplía y con él las posibilidades de explotar economías de escala, por lo que los costos promedio disminuyen y la productividad aumenta. A su vez, la protección natural concedida por los altos costos de transporte disminuye con las mejoras en el transporte, los productores menos eficientes tienden a desaparecer y su lugar es ocupado por empresas más grandes que están en mejor posición de aprovechar la disponibilidad de las economías de escala. Los aumentos en la competencia también propician una reducción de precios y con ellos las utilidades, aunque este hecho es contrarrestado por un efecto similar en el mercado de insumos. Finalmente, existe una menor necesidad de acumular inventarios al contar con mejores medios de transporte, dejando así más recursos para ser invertidos en capital fijo. En suma, la mejoría en las facilidades de transporte, definidas como el aumento en la velocidad y cuidado en los envíos, así como la disminución de los costos del transporte, tenderán a aumentar la productividad, las utilidades y con ellas el nivel de inversión y de productividad potencial.

Los esfuerzos realizados para medir las contribuciones reales de esas

[17] Este fue el caso del Ferrocarril Sud Pacífico. Para terminar una distancia relativamente corta de vía que uniera Tepic y la Quemada en el estado de Jalisco, la franja norte de Nogales, colindante con Estados Unidos, fue unida por la costa con Guadalajara, y de ahí, al resto del país. Krauze, Enrique *et al.*, *Historia de la revolución mexicana*, vol. 10. *La reconstrucción económica*, México, El Colegio de México, 1977, p. 97.

[18] Los datos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas fueron tomados de Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy, op. cit.*, cuadro 3.12, p. 82.

inversiones a la producción de la economía han sido limitados.[19] Aunque no hay objeción alguna respecto al efecto general, la experiencia de Estados Unidos en la construcción de los ferrocarriles, después de la de los canales en el siglo XIX, hace que surjan algunas dudas en cuanto a la productividad marginal real de la construcción de los ferrocarriles en México. En el caso de Estados Unidos, la productividad marginal de los ferrocarriles era relativamente pequeña porque ellos simplemente sustituyeron el papel de los canales en la red de comunicaciones.[20] En la medida en que los caminos en México fueran complementarios a los ferrocarriles durante el periodo considerado, la productividad marginal de los primeros sería más alta, al igual que sus efectos en las utilidades y en las inversiones privadas. Si los caminos sustituyeron a los ferrocarriles pero tal proceso implicó una mayor ganancia en productividad debido a una mayor eficiencia en el primer sistema respecto del segundo, entonces las utilidades también tenderían a aumentar. Por tanto, una manera de tratar la cuestión del impacto relativo de la construcción de caminos en la industria es analizando las relaciones de sustitución/complementariedad respecto a los ferrocarriles.

La primera manera de abordar el asunto es comparando cifras en el flete llevado por ferrocarril y la cantidad de bienes transportados por éste. Si los servicios de caminos y ferrocarriles fueron complementarios, como sería el caso de que los caminos suministraran a los ferrocarriles con cargamento de varios lugares dispersos, entonces se esperaría que el tonelaje transportado aumentara más rápidamente que la producción, ya que parte de esta producción no podría haber sido movilizada únicamente con ferrocarriles. Además, fuertes inversiones en transporte férreo harían al sistema más eficiente y sería posible transportar una mayor carga. De hecho, las cifras apoyan esta hipótesis: durante el periodo de 1925-1940 el volumen de carga aumentó en 4% anual[21] lo que constituye una tasa mucho más rápida que la de producción de la agricultura (1.2%), de la minería (0.2%), o del PIB en general (1.5%) (cuadro A1.3). Por lo tanto, mientras que parece casi indiscutible que la inversión pública en redes ferroviarias fue un instrumento para aumentar el tonelaje transportado, no es necesa-

[19] Hasta donde se sabe, el único intento para tratar con este asunto ha sido realizado, sin resultados cuantitativos, por José Enrique Espinosa Velasco, *Aspectos de la reconstrucción económica de México*, tesis de licenciatura, Instituto Tecnológico Autónomo de México, 1978.

[20] Véase Fishlow, Albert, *Railroads and the Transformation of the Ante-Bellum Economy*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1965, y Fogel, R., *Railroads and American Economic Growth*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1964.

[21] Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1942*, *op. cit.*, cuadro 626, p. 1056.

riamente cierto sino bastante probable que los camiones ayudaron a los trenes a lograr tal resultado.

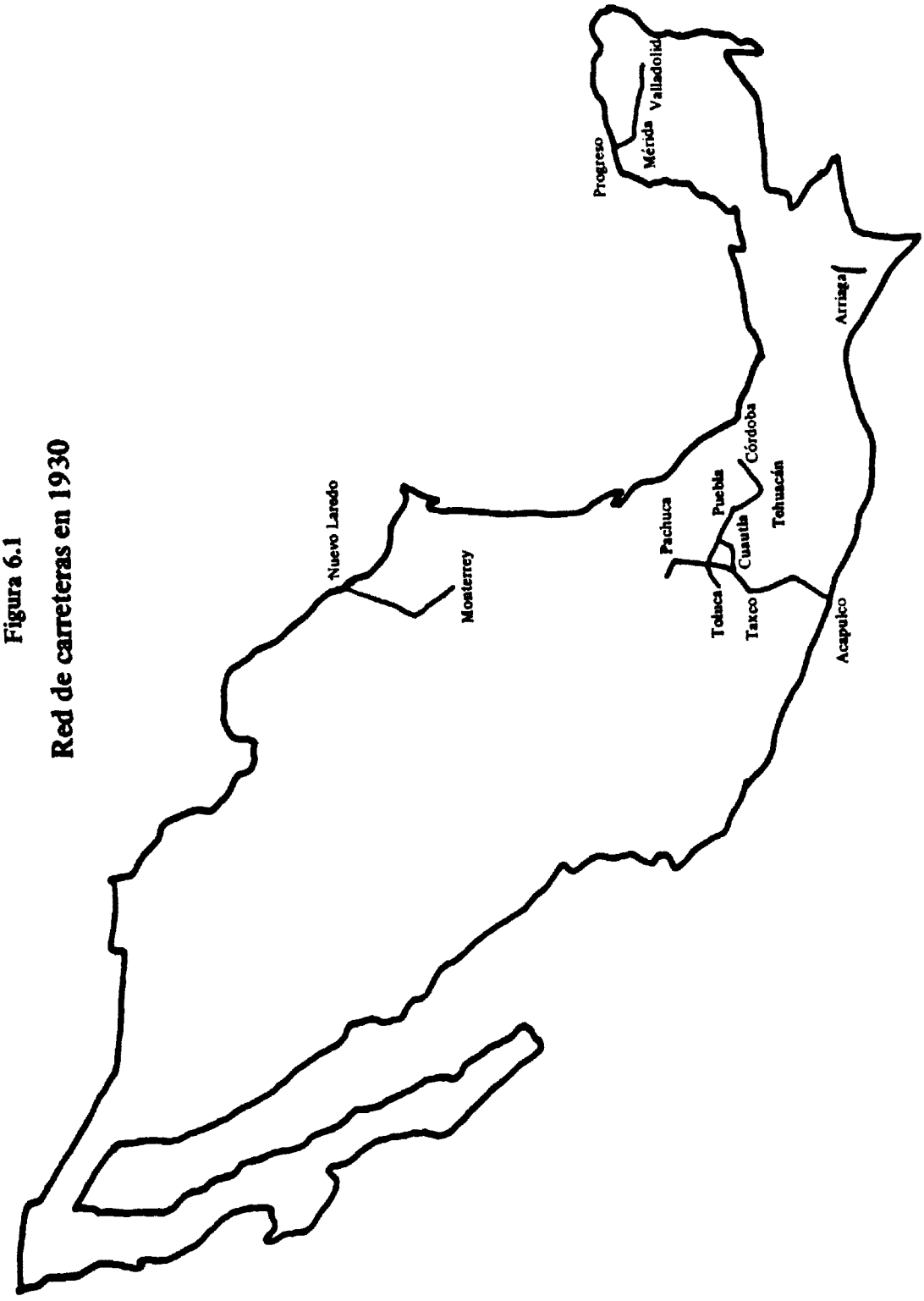
Respecto al tema de sustituibilidad y toda la cuestión de crecimiento de la productividad, debido a un mejor sistema de transporte, existe una segunda clase de argumento que es más conveniente. De acuerdo con un estudio del Banco Mundial,[22] los caminos y los ferrocarriles tienen diferentes características que los hacen más ventajosos en unos casos y menos en otros. En particular, los ferrocarriles son más apropiados por costos de transporte unitarios menores por kilómetro que los camiones para mayores volúmenes de carga, grandes distancias y bajo valor unitario del flete. La razón es que el transporte por ferrocarril implica grandes costos de carga y descarga y el uso de medios adicionales de transporte, para carga y entrega de la mercancía. Por el contrario, los camiones son más eficientes cuando se trata de bajos volúmenes de carga, de alto valor unitario y de distancias relativamente cortas (menos de 240 kilómetros). Se podría agregar que los productos perecederos que deben ser trasladados a distancias cortas encontrarán más eficiente el transporte por carretera.

Ahora bien ¿cuáles son las características particulares de los bienes industriales y las características específicas de la geografía mexicana? Primero que nada debe aclararse que los bienes industriales generalmente tendrán un valor unitario más alto que los agrícolas y algunos productos mineros. Además, los bienes industriales son producidos y consumidos en áreas urbanas que más bien pueden implicar distancias cortas entre ellos. En consecuencia se esperaría que los camiones transportaran más bienes industriales (principalmente de consumo) que los ferrocarriles porque sería más eficiente, y el desarrollo de la red carretera a través de estas áreas tenderá a unir centros de producción y consumo, lo que llevará a una reducción en los costos de transporte y a un aumento en las utilidades Esto quiere decir que entre más concentrados, geográficamente hablando, estei los centros de consumo y producción, más ventajoso será usar camiones en vez de ferrocarriles para el transporte de bienes industriales. Además. si los bienes transportados tienen un alto valor unitario, como generalmente es el caso con los bienes de consumo no alimenticio, entonces también los caminos serán más eficientes. Por lo mismo, se continuarán usando los ferrocarriles básicamente para el transporte de bienes agrícolas y mineros –que son muchas veces insumos para el sector industrial, *i.e.*, algodón, trigo, etc.–, y también para materias primas importadas principalmente de Estados Unidos. Los puntos

[22] International Bank for Reconstruction and Development, *World Bank Operations*, Baltimore: Johns Hopkins, University Press, 1972, pp. 143-179, citado por José Enrique Espinosa Velasco. Aspectos de la reconstrucción económica de México, *op. cit.*, p 134ff.

Figura 6.1

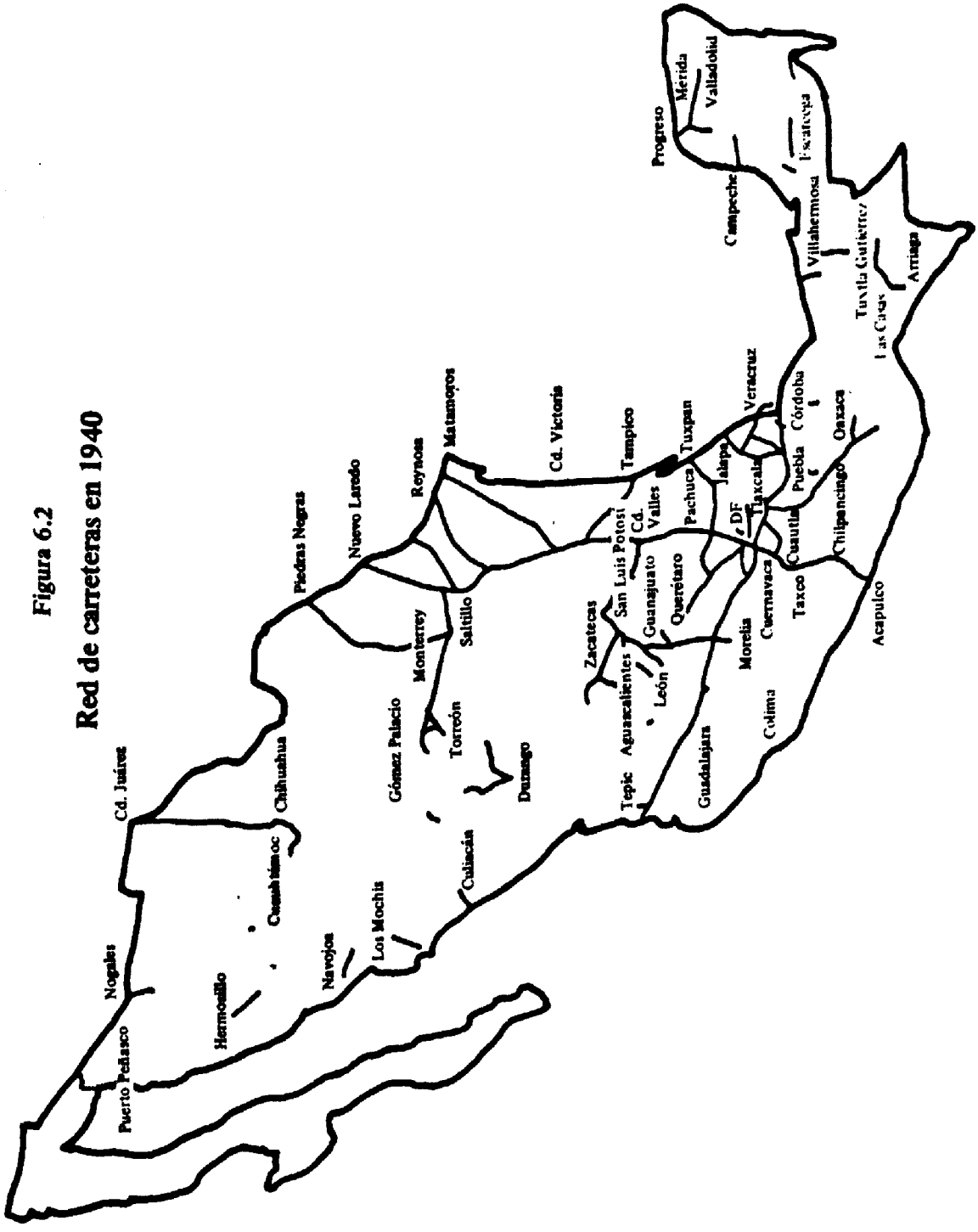
Red de carreteras en 1930



Fuente: Espinosa Velasco, J.E., *Aspectos de la reconstrucción económica de México.* Tesis de licenciatura, ITAM, 1978, p. 148.

Figura 6.2

Red de carreteras en 1940



Fuente: Espinosa Velasco, J.E., *Aspectos de la reconstrucción económica de México.* Tesis de licenciatura, ITAM, 1978, p. 148.

de origen y destino de estos cargamentos están más alejados de lo que lo están los centros industriales de producción y consumo.

Los mapas que se presentan son muy elocuentes. Mientras que en 1925 no había carreteras, en 1930 éstas habían cubierto una parte del México central que era la parte más industrializada y poblada del país. En realidad, los centros industriales productores de más del 50% del valor bruto total de la producción fueron interconectados por carreteras a principios de 1930, cuando sólo 1 426 kilómetros habían sido construidos. Diez años después, prácticamente todas las áreas industriales estaban unidas por la red de carreteras.[23] Esto no significa que para entonces tal red estaba completa y que se detendría la construcción de caminos. Lo que significa es que la actividad manufacturera estaba ya tan concentrada que fue relativamente fácil interconectarla.

Por supuesto, esto no se cumplía para la población como un todo. En 1940 todavía el 65% del total de los mexicanos vivía en poblaciones menores de 2 500 habitantes (cuadro 5.6). No obstante, resulta obvio que las poblaciones o ciudades más grandes tuvieron un mayor poder de compra, en parte debido a que coincidieron en gran medida con los centros industriales y consecuentemente, las áreas de producción y consumo quedaron relativamente cerca unas de otras.

En realidad estaban operando dos tipos de efectos. Por un lado, un aumento proporcional en bienes transportados por camiones, debido simplemente a la nueva disponibilidad de esos medios de transporte y al rápido crecimiento de la industria. Por el otro lado, una sustitución de transporte ferroviario por transporte por carretera, determinado esencialmente por las cortas distancias involucradas y por el relativamente alto valor unitario de la mercancía transportada. Consecuentemente, los costos de transporte disminuyeron, la unión de los mercados permitió la expansión de la producción y por ende de las economías de escala, y también la inversión en inventarios decreció. Todos estos factores tendieron a reducir los costos promedio, a aumentar las utilidades y la productividad, y a promover la acumulación de capital.

El rápido incremento en el consumo de camiones y gasolina corrobora el primer punto. El número de camiones en circulación aumentó a una tasa de 11.7% anual durante el periodo de 1925-1940, de 7 999 a 41 935 unidades. El ritmo de consumo de gasolina coincidió con este desarrollo y aumentó 11.1% anual en promedio durante los mismos años. A su vez, la producción manufacturera creció en el mismo periodo a una tasa de 4.3%.[24]

[23] Las cifras de producción por distrito industrial para 1934 se tomaron de Secretaría de la Economía Nacional. Dirección General de Estadística, *Resumen general del censo industrial de 1935*, México, 1941, cuadro 4 bis, pp. 78-83.

[24] Nacional Financiera, S.A , *Statistics on the Mexican Economy, op. cit.*, cuadros 3.13 y 3.14, pp. 82-84, y cuadro A1.3 del apéndice estadístico.

Estas cifras no sólo sugieren que la disponibilidad real de servicios de camiones impulsaron su uso, expandiendo al sector industrial, sino que también sugieren cierta sustitución con respecto a ferrocarriles.

Esta sustitución, el segundo efecto mencionado con anterioridad, se corrobora en el hecho de que la producción manufacturera aumentó más rápidamente que el tonelaje de bienes industriales transportados por tren.[25] En realidad, con la construcción de caminos quedó disponible un sistema de comunicación mucho más eficiente para distancias cortas y volúmenes relativamente pequeños de mercancías con alto valor.[26] La sustitución que siguió trajo consigo ganancias en productividad porque los camiones reemplazaron a los costosos y relativamente ineficientes servicios ferroviarios y aun a otros medios de transporte primitivos. Además, los ferrocarriles también experimentaron externalidades positivas, surgidas de la construcción de carreteras, debido a que los camiones podrían ahora proveer transporte para distancias cortas. En realidad, la distancia-tonelada promedio transportada por tren aumentó de 263 a 384 kilómetros,[27] un aumento de 46% para el periodo de 1925-1940, lo que implica que los costos de transportación ferroviario disminuyeron, mejorando la eficiencia del sistema.

La combinación de la serie de cifras dadas, esto es, de la creciente razón de tonelaje transportado por tren respecto de la producción, del creciente número de camiones en circulación, del también creciente consumo de gasolina y distancia-tonelada promedio de flete ferroviario, todas ellas apoyan la afirmación de que las externalidades creadas por la inversión pública en medios de transporte, particularmente en ferrocarriles y carreteras, no sólo tuvieron efectos netos positivos sobre el sector industrial, sino que tales efectos no pudieron haber sido pequeños. El tan marcado ritmo de crecimiento industrial, en medio de circunstancias difíciles tanto políticas como económicas, y la importancia de la productividad como fuente de crecimiento que se verá más adelante, son indicadores claros del efecto positivo de la inversión pública en el sistema de transporte.

Finalmente, con respecto a los otros dos campos básicos de acumula-

[25] Sólo las cifras para 1935-1940 estaban disponibles; la producción manufacturera aumentó 40%, mientras que el correspondiente tonelaje transportado en tren aumentó 35% en ese periodo. Cuadro A1.3 y Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, 1942, *op. cit.*, cuadro 627, p. 1057. Los bienes considerados fueron: azúcar, harina, varilla de acero y mercancías en general.

[26] El aumento en la eficiencia del sistema no sólo se dio en bienes industriales, sino también en algunos víveres, especialmente en los perecederos, ya en 1928 había signos de que los camiones fueron sustituidos por el ferrocarril, en lo que concierne al transporte de leche y pulque. Departamento de la Estadística Nacional, *Anuario de 1930*, México, 1932, pp. 500-501.

[27] Secretaría de la Economía Nacional, *Anuario Estadístico de Estados Unidos Mexicanos 1942*, *op. cit.*, cuadro 626, p. 106.

ción de capital por parte del gobierno, los servicios públicos y las obras de riego, sólo se harán unos cuantos comentarios en este estudio. Primero en la historiografía económica de México se le ha dado muy poca importancia a obras públicas urbanas durante el periodo de 1925-1940. Ciertamente, el volumen de gasto relativo en ese renglón no era muy grande, fluctuando entre 3.9 y 11.2%, pero el hecho de que todo iba a la ciudad de México hasta 1939 hace que esa suma sea considerablemente importante en la explicación del rápido proceso de urbanización de la capital mexicana. Este proceso ha sido discutido en parte en el capítulo anterior. Aquí basta decir que el efecto de la inversión pública en servicios públicos urbanos sobre el proceso de acumulación de capital privado es indirecto. Al proveer servicios públicos como agua, alumbrado y construcción de calles, la ciudad se vuelve más atractiva a los emigrantes rurales. Un gran volumen de trabajadores rurales buscando ocupación arriba a la ciudad de México y, en consecuencia, los salarios experimentan una presión a la baja. Además, un grado mayor de urbanización también lleva a una concentración más grande de consumidores, permitiendo así mayor escala de operación lo que a su vez reduce los costos. Por tanto la productividad y las utilidades tienden a aumentar y con ellas la acumulación de capital.

Segundo, la inversión pública en obras de riego está obviamente más relacionada con la agricultura que con la industria. Sólo si algunas de las tierras beneficiadas por aquellas inversiones se destinan a cultivar insumos para industria, entonces, la inversión pública en este campo afecta al sector moderno. También la industria es afectada en la medida en que algunas de estas cosechas se destinaran al mercado externo, pues ello genera divisas necesarias para importar materias primas y equipo. Existe alguna evidencia referente a la inversión pública en obras de riego que afectaron a la industria, como en el caso del azúcar y del algodón, pero una evaluación adecuada de las magnitudes relativas merece un estudio más cuidadoso.

Basta decir, que la política de riego tuvo efectos importantes. En realidad, se ha asegurado que sólo gracias al crecimiento de tierras irrigadas, la producción agrícola pudo sostenerse en medio de la crisis política.[28] Otros escritores han argumentado que estas mejoras en la infraestructura agrícola fueron útiles para el auge de las exportaciones de alimentos de la década de los cuarenta, las que a su vez proveyeron las divisas necesarias para financiar las importaciones industriales.[29]

[28] Redfern, D., "Mexican Irrigation Policy" (trabajo entregado en 1980 en la Conferencia DSA, Swansea) citado por Fitzgerald, E.V.K., "Restructuring in a Crisis, The Mexican Economy and the Great Depression", trabajo presentado en el Seminario sobre Efectos de la Depresión de 1929 en América Latina, St. Antony's College, Oxford University, septiembre 21-23, 1981, nota de pie 14.

[29] Solís, Lepoldo, *La realidad económica mexicana. . ., op. cit.*, p. 113ff y Hansen, Roger D., *The Politics of Mexican Development. . ., op. cit.*, pp. 58-60.

Los logros de la inversión pública durante el periodo de 1925-1940 fueron posibles en gran medida por el esfuerzo sostenido del gobierno federal, y algunas veces de los estatales, para aumentar la infraestructura económica. Este esfuerzo fue financiado en parte por medios fiscales y en parte por nuevos instrumentos financieros que iban desde bonos hasta otros medios abiertamente inflacionarios.

Sin embargo, la experiencia mexicana no es única en Latinoamérica. Varios países como Argentina, Chile, El Salvador y Guatemala entre otros, también se involucraron en grandes obras públicas, particularmente en la construcción de caminos.[30] Específicamente en el caso mexicano aquí expuesto se ha mostrado que las mejoras en el sistema de transporte y, en un grado menor, en las obras públicas urbanas, contribuyeron a aumentar la productividad y las tasas de utilidad, especialmente en el sector industrial, por medio de la reducción de costos, haciendo posible el aprovechamiento de economías de escala. Aunque el efecto de las externalidades en los costos no se puede especificar aquí, es razonable afirmar que tal efecto fue muy significativo.

Habilidad empresarial

El segundo elemento importante que aumentó el nivel total de productividad en la economía y particularmente en el sector industrial fue la mejoría en la habilidad empresarial y en la tecnología. Un número mayor de empresarios dispuestos a correr riesgos y más capaces de percibir las oportunidades de obtener utilidades en un ambiente difícil como el de la década de los treinta aumenta el volumen de inversión de una comunidad dada. De manera similar, las mejoras técnicas que disminuyen los costos promedio tienden a aumentar las utilidades, la inversión y, eventualmente, la producción. Un tratamiento correcto de este tema requiere de una investigación amplia que sobrepasa los límites de este trabajo; además, no se han elaborado muchos trabajos en este campo. En consecuencia, aquí sólo se le dará un tratamiento breve y superficial, pero se espera que sea significativo.

Una de las fuentes principales de la rápida mejoría en la llamada habilidad empresarial es la inmigración internacional. En varios estudios sobre este tipo de habilidad en países en vías de desarrollo, se ha encontrado que los inmigrantes son la principal fuente de ésta en las primeras etapas del desarrollo. Los ejemplos clásicos de ello son los libaneses en África occidental,

[30] Mamalakis, Markos J., *The Growth and Structure of the Chilean Economy from Independence to Allende*, New Haven, Yale University Press, 1976, p. 73; Díaz Alejandro, Carlos F., "Latin America in the 1930s", *op. cit.*, p. 37, y Blumer-Thomas, Victor, "Central America in the Interwar Period en Thorp, Rosemary, *op. cit.*, p. 301.

los chinos en el sureste de Asia, los judíos y moros en España y los alemanes e italianos en Brasil, entre otros. México no parece ser la excepción.[31] George Whyte, una de las autoridades en los orígenes de la industrialización en América Latina, ha asegurado que "mucho de la iniciativa de la industria mexicana ha venido de inmigrantes y residentes extranjeros".[32] Esto resultó verdadero en el porfiriato y aparentemente continuó, al menos durante las décadas de los años veinte y treinta.[33] La importancia de los extranjeros en el desarrollo de la habilidad empresarial no está de ninguna manera restringida a México en el contexto latinoamericano. En realidad, en la mayoría de los países de la región ocurrió el mismo fenómeno, especialmente en Argentina y Brasil.

El arribo de individuos con niveles de capacitación más altos, mentalidad financiera y algunas veces, con recursos económicos a un país donde esas características son conspicuamente escasas, puede resultar muy importante para el desarrollo de la economía. De hecho, considerando su origen geográfico, que a menudo era Europa, resulta válido suponer que los niveles de capacitación de los inmigrantes eran más altos que los promedios existentes en un país como México, donde había 38.5% de analfabetas en 1930. Realmente la mexicanización de los principios laborales contenidos en la Ley Federal del Trabajo aprobada en 1931 no sólo respondía a quejas un tanto añejas de discriminación entre trabajadores extranjeros y nacionales, sino también reflejaba la existencia de diferencias en salarios.[34]

Advirtiendo que parte de los inmigrantes que llegaron, especialmente durante la década de los veinte, eran de origen árabe y judío, resulta probable que sus aptitudes empresariales también fueran mayores. Además, un buen número de los extranjeros trajeron consigo un monto respetable de capital financiero. Dos hechos apoyan esta afirmación: por un lado, el gobierno mexicano decretó en 1927 que sólo inmigrantes con al menos 10 000 pesos, alrededor de 5 000 dólares, serían admitidos. El hecho de que el núme-

[31] Vernon, Raymond, *The Dilema of Mexico's Development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1963, pp. 155-156.

[32] Whyte, George, *Industry in Latin America*, 2nd Edition, New York, Colombia University Press, 1949, p. 293.

[33] En un estudio elaborado en 1957, sobre los ejecutivos de las 109 empresas más grandes, en 26 reportaron que sus abuelos paternos no habían nacido en México, dentro de ese mismo grupo, fuera de los 32 industriales de las "corporaciones listón azul", 14 de ellos reportaron abuelos paternos extranjeros. Estudio citado por Vernon, Raymond, *The Dilemma of Mexico's Development, op. cit.*, pp. 156-157.

[34] De acuerdo con las estadísticas oficiales correspondientes a 1922 y 1923, los obreros extranjeros ganaban sueldos, por lo menos, 100% mayores a los que percibían los mexicanos en la mayoría de las industrias, Departamento de la Estadística Nacional, *Exposición numérica y gráfica sobre censo, demografía, producción y circulación*, México, Antigua Imprenta de Murguía, 1924, pp. 3 y 7 de la sección "Producción y Circulación".

ro absoluto de los que llegaron después de esto no disminuyó marcadamente sugiere que la mayoría de los inmigrantes ya traían consigo al menos esa suma de dinero.[35] Por otra parte, las razones que tenían los extranjeros para dejar sus países fueron muchas veces más políticas que económicas[36] y, en consecuencia, es más probable que gente con recursos económicos estaría dispuesta a partir. Contrariamente, si la razón por la que una persona hubiese dejado su patria fuera por el desempleo, el hambre o la peste, entonces sería el pobre el que desearía emigrar de su país.

Finalmente, el elemento psicológico también cuenta para el alto nivel de habilidad empresarial y de agresividad de los inmigrantes; esto es, la búsqueda de estatus y seguridad en la tierra extranjera.

Los registros de inmigración muestran una cantidad positiva neta de extranjeros entrando al país durante la Revolución y una aceleración sustancial de esta tendencia en la década de los veinte. A partir de entonces se observó una tendencia inversa, aunque de magnitud muy reducida en el periodo de 1931-1938. Para los siguientes años, se observó una inmigración positiva neta a mediados de la segunda guerra mundial.

Las cifras de 1911-1919 no son fácilmente explicables y ello rebasa lo que cubre esta investigación. Con respecto a la década de los veinte, la aceleración en el nivel de inmigración neta parece haber obedecido esencialmente a dos factores. En primer lugar, Estados Unidos ya no está dispuesto a aceptar más inmigrantes una vez que terminó la Primera Guerra Mundial; por ello, los aspirantes a entrar a Estados Unidos tuvieron que encontrar otro destino, y México era una alternativa. En segundo lugar, la relativa tranquilidad política y la mejoría en las oportunidades de hacer negocios se reflejaron en el auge exportador y ayudaron a que se formaran diferentes empresas internacionales y organismos gubernamentales,[37] lo cual también contribuyó al gran flujo de inmigrantes. Entre 1920 y 1930, la entrada ne-

[35] Whyte, George, *Industry in Latin America, op. cit* , p. 289. Ciertamente, 10 mil pesos no era una suma despreciable. Probablemente haya sido suficiente para establecer una pequeña factoría. Conforme a las cifras de 1929, los establecimientos con una producción anual entre 5 y 20 mil pesos tenían empleados un promedio de 5 personas por establecimiento. Una inversión de 10 mil pesos obviamente caía en ese rango a las cifras globales. Secretaría de la Economía Nacional, Dirección General de Estadística, *Primer censo industrial de 1930*, México, 1933, cuadro 21, p. 87.

[36] Es decir, tanto los disturbios políticos originados por la Revolución rusa como por la Primera Guerra Mundial, especialmente la desintegración del Imperio austro-húngaro y junto con el aumento de las actitudes antisemitas en Europa Central desde fines del siglo XIX.

[37] Véase, por ejemplo, Mideleton, P. Harvey, *Industrial Mexico 1919 Facts and Figures*, New York, Dodd, Mead and Co., 1919, especialmente el capítulo VII; Great Britain Department of Overseas Trade, *Report on the Economic and Financial Conditions of Mexico*, Londres, varios temas; The American Exchange National Bank, *Mexico Today*, Nueva York, 1920.

ta dentro del país fue de 89 057 extranjeros mientras que en 1921 México contaba con apenas 100 854 habitantes de nacionalidad extranjera.[38] El impacto de inmigración en el mercado de trabajo y en el ambiente de negocios se sintió rápidamente y el gobierno tuvo que adoptar algunas acciones drásticas. En 1921, los inmigrantes chinos fueron restringidos al ámbito de mercaderes y estudiantes; en 1924, grandes cantidades de emigrantes de Rusia, Polonia y del Cercano Oriente estaban llegando y pronto los comerciantes locales lo resintieron, ya que esos extranjeros tenían a menudo mayor capacidad y habilidad empresarial y mayores recursos financieros. Las quejas de los comerciantes locales fueron tan intensas que se emitió un decreto restringiendo la entrada de sirios, armenios, árabes, turcos, libaneses y palestinos en 1927.[39]

Finalmente, la década de los treinta muestra dos tendencias muy claras y distintivas. De 1931 a 1938, la emigración neta fue de 16 227 extranjeros, no tanto porque hubiera un gran éxodo sino más bien porque muy pocos extranjeros entraron al país. El número de extranjeros admitidos cayó de 15 600 en 1930 a sólo 9 600 en 1931 y 1 700 un año más tarde. Por otro lado, la reducción en la salida de extranjeros ocurrió hasta 1932, disminuyendo de 12 900 a 3 400 entre 1931 y 1932.[40] Supuestamente, las difíciles condiciones económicas originadas por la Gran Depresión y agravadas por la política estadunidense de deportación masiva de mexicanos trabajando en aquel país, hizo que el gobierno restringiera sustancialmente la entrada a extranjeros.

En 1939 la tendencia negativa de migración se revirtió como consecuencia de la guerra civil española, pues México se convirtió en uno de los más importantes receptores de refugiados republicanos españoles. Esta nueva inyección de sangre extranjera dio un importante impulso a la vida mexicana no sólo en la esfera económica sino también en la política, en la social y en la cultural, que aun actualmente se siente con vigor.

Es importante comparar la experiencia migratoria extranjera de México con la de otros países latinoamericanos. Por ejemplo, en el caso de Brasil y Argentina se ha demostrado que su desarrollo económico y la mejora en la tecnología y en la habilidad empresarial estuvieron íntimamente relacio-

[38] Las cifras de migración neta se tomaron de Bridges, Julian, *The Population of Mexico; its Composition and Changes*, Ph.D. Dissertation, University of Florida, 1973, cuadro 38, p. 250. Los extranjeros fueron tomados para 1921 de Secretaría de la Economía Nacional, Dirección General de Estadística, *Quinto censo de población. Resumen general*, México, 1934, cuadro 37, pp. 108-113. Las dos fuentes tienen ciertas disparidades inherentes a sus propias características, pero ambas apuntan en la misma dirección.

[39] Whyte, George, *Industry in Latin America, op. cit.*, p. 289.

[40] Bridges, Julian, *The Population of Mexico; its Components and Changes, op. cit.*, cuadro 38, p. 250.

nados con la migración italiana y española que ocurrió desde la segunda mitad del siglo XIX.[41] Esta tendencia fue acelerada fuertemente durante la década de 1880 y 1900 en el caso argentino, y en la de 1890 en el caso brasileño. La proporción de extranjeros en la población total de Argentina siempre fue muy alta, alcanzando 25.5% en 1895 y 30.3% en 1914. Las cifras brasileñas correspondientes eran bastante más pequeñas, pero aun así no dejan de ser importantes: 2.5% en 1890 y 7.3% en 1900. Más tarde estos porcentajes, tuvieron una tendencia decreciente. Por el contrario, la participación de la población extranjera en México era sorprendentemente pequeña, pues alcanzó 1% hasta 1930. Antes de esa fecha, sólo ocurrieron dos flujos relativamente importantes de inmigrantes, en la década de 1900 a 1910 y durante la década de los años veinte. Mientras que en 1900 había sólo 57 634 extranjeros en México (0.4%), ese número aumentó a 116 527 en 1910. En 1921, la población extranjera había declinado y fue durante los años veinte que la migración extranjera volvió otra vez a ser importante. El número de extranjeros en México era de 159 876 en 1930 de acuerdo con los datos censales.[42]

Esta importante diferencia entre México y Argentina o Brasil sugiere que las dificultades internas que surgieron a raíz de la Revolución estuvieran en parte determinadas por el escaso factor de habilidad empresarial, el cual se debía a su vez, a la reducida cantidad de inmigrantes extranjeros. El aumento sustancial en población extranjera durante la década de los veinte mejoró el nivel de habilidad empresarial, que a su vez permitió a la economía mexicana aprovechar las condiciones favorables del mercado, generadas a raíz de la Gran Depresión. Argentina y Brasil habían gozado de un nivel de habilidad empresarial relativamente más alto desde mucho tiempo atrás y eso se reflejó en su mejor desempeño económico, comparado con el de México antes de 1929.

El segundo factor importante que resalta la habilidad empresarial y la inovación técnica y que también tiene que ver con los extranjeros es la inversión extranjera directa. De hecho, una de las razones más importantes por las cuales la inversión extranjera directa es bienvenida de países como México es, precisamente, por el impacto que tiene en los niveles especiali-

[41] Un muy buen cómputo de la migración de ultramar a Argentina es provista por Germani, Gino, *Política y sociedad en una época de transición. De la sociedad tradicional a la sociedad de masas*, Buenos Aires, Paidós, 1966, capítulo 7. El papel de los extranjeros en el nivel empresarial y el desarrollo en Brasil está bien estudiado en Dean, Warren, *The Industrialization of São Paulo*, Austin, Texas University Press, 1969.

[42] Para Argentina, Germani, Gino, *Política y sociedad. . ., op. cit.*, capítulo 7, cuadro 4, p. 185; las cifras brasileñas fueron tomadas de Conselho Nacional de Estadística, *Anuario Estadístico do Brasil. Año X, 1949*, Rio de Janeiro, 1950, p. 23; las cifras mexicanas se tomaron de Secretaría de Economía Nacional, *Quinto censo de población, op. cit.*, cuadro 36, p. 103.

zados y empresariales de la fuerza de trabajo nacional. Además, la etapa tecnológica de la economía tiende a mejorar con la entrada de empresas extranjeras, ya que generalmente tienen métodos de producción más avanzados. A su vez, otros individuos pueden tratar de copiar esos métodos y también usar mano de obra calificada en empresas extranjeras. En términos generales, es posible afirmar que la productividad promedio tenderá a aumentar conforme haya más empresas con un nivel más alto de habilidad empresarial y tecnología en la economía.

Sin embargo, esto no significa que los avances en la productividad en ese sentido pueden surgir sólo de *nuevos* inversionistas extranjeros. El hecho de que las empresas extranjeras son tan importantes en la industria nacional, y dado que esos hombres de negocios generalmente tienen un conocimiento mejor de la tecnología disponible en el extranjero, las nuevas aportaciones a la capacidad por parte de esas empresas, *aun cuando fueran financiadas con recursos internos*, tenderán a incorporar equipo más eficiente. En un sentido más amplio, aquí se entiende por inversión extranjera a los gastos de inversión de compañías extranjeras nuevas y ya establecidas.

De la lectura de fuentes convencionales sobre la historia económica mexicana, se tiene la idea de que la inversión extranjera en manufacturas no fue importante sino hasta la década de los cuarenta. Aunque esto puede ser verdad en términos comparativos con respecto al petróleo, la minería y los servicios públicos, cuando se consideran los niveles absolutos de inversión en las manufacturas resulta obvio que las empresas extranjeras controlaban una considerable cantidad de producción en la década de los treinta, y probablemente en la de los veinte también.

Durante el periodo bajo estudio hubo esencialmente tres tipos de inversión extranjera. Por un lado, los individuos aislados de varias nacionalidades, que quizás contaban con un capital pequeño pero que tenían gran conocimiento de ciertas habilidades comerciales y administrativas, llegaban a México y fundaban un pequeño taller que eventualmente crecía y se convertía en una fábrica. Este tipo de inversión, personificado por el norteamericano Joseph H. Weiter quien llegó en 1906 con sólo 6 000 dólares y se volvió uno de los fundadores de la manufactura moderna de zapatos en México,[43] naturalmente sería más frecuente en los primeros años de desarrollo. Sin embargo, este proceso continuó siendo importante aun más tarde cuando se establecieron industrias específicas, más bien especializadas.

El segundo tipo de inversión extranjera que empezó a realizarse después de la Primera Guerra Mundial fue el establecimiento de fábricas filiales

[43] Donnelly, R.D., "The Rise of a Great Industry", *Mexican Commerce and Industry*, México, agosto, 1927, pp. 18-19, citado por Whyte, George, *Industry in Latin America, op. cit.*, p. 125.

ahora llamadas subsidiarias de corporaciones transnacionales. Ejemplos de esta clase son la Ford Motor Company en 1926, Simmons (camas y colchones) en 1927, General Electric en 1930 y otras varias a principios de los años treinta. General Motors estableció una empresa filial en 1936 y también aparecieron empresas en las industrias química, farmacéutica y de alimentos en esos años. Sin embargo, este proceso parece haberse acelerado en la década de los cuarenta.[44]

Finalmente, el surgimiento de lo que actualmente se conoce como proyectos mixtos (*joint ventures*) constituye el tercer tipo de inversión externa en la economía. Este fenómeno se caracteriza por el acuerdo entre empresarios nacionales, que pueden o no tener empresas ya establecidas, e inversionistas extranjeros para unir fuerzas y establecer o agrandar una determinada línea de producción. La característica básica del acuerdo está generalmente relacionada con la transferencia de tecnología y sólo algunas veces con inversión real de recursos financieros. Tal vez el mejor ejemplo, pero no el único, de proyectos mixtos que surgió durante la década de los treinta es el de la industria del hule. Aunque las empresas mexicanas ya estaban fabricando productos de hule para la industria zapatera en la década de los veinte, su línea de producción se pudo ampliar a llantas, cámaras y neumáticos sólo hasta principios de la década de los treinta cuando las compañías huleras estadunidenses entraron en acuerdos con ellas. En realidad, la American General Company acordó darle a la Compañía Manufacturera Local Popo asesoría técnica y recursos financieros por lo que la nueva empresa se denominó la General Popo. Una historia similar es la de la empresa Goodrich y la fábrica nacional Euzkady que también acordaron unir sus fuerzas y establecer la Goodrich Euzkady Corporation.[45]

En cuanto a la evidencia empírica, existen muy pocos datos, y probablemente no todos sean confiables, en lo que respecta a la inversión extranjera en México durante la década de los treinta. Las inversiones de Estados Unidos tuvieron una tendencia declinante en la década, cayendo de alrededor de 700 millones de dólares en 1929 a sólo 300 en 1940.[46] Sin embargo, con respecto a las manufacturas las inversiones provenientes de Estados Unidos aumentaron de 6.3 a 8 millones de dólares (27%) entre 1929 y 1935,[47] las únicas cifras disponibles. En principio, se podría pensar que las

[44] *Ibid.*, pp. 295-296.

[45] *Ibid.*, pp. 296 y 316. Hamilton, Nora, *México: The Limits of State Autonomy*, *op. cit.*, pp. 303-305.

[46] Datos de distintas fuentes a veces se contradicen. Las cifras mostradas fueron tomadas de Meyer, Lorenzo, *México y Estados Unidos en el conflicto petrolero (1917-1942)*, México, El Colegio de México, segunda edición, 1972 (1968), p. 25.

[47] U.S. Bureau of Foreignand Domestic Commerce, *Trade Information Bulletin*, núm. 731, 1930, pp. 18-19; U.S. Tariff Commission, *The Foreign Trade of Latin America* Washington, 1940, parte II, sección 17, p. 17. Estas cifras, en términos absolutos, son ligeramente menores si se comparan con aquellas del censo.

crecientes oportunidades rentables observadas durante la segunda mitad de los años treinta aceleraron la tendencia ascendente.

En términos absolutos, la penetración extranjera era ya bastante importante para mediados de la década. De acuerdo con datos censales, las empresas bajo el control de capital "extranjero" en 1934 tenían el 54.4% del capital invertido, producían 54% de la producción bruta total, pagaban el 54.8% del total de salarios, pero solamente ocupaban a 50.8% de los obreros.[48] Estas cifras son reveladoras en varios aspectos.

Primero, la inversión extranjera media en términos de la proporción de capital bajo control extranjero en el capital acumulado total en las manufacturas es alto. Existe evidencia que muestra un incremento en esta proporción en relación con los tiempos prerrevolucionarios,[49] pero hay ciertas dificultades que impiden asegurar la magnitud real de tal incremento. El problema surge fundamentalmente porque lo que se consideraba como inversión extranjera a principios del siglo XX se *mexicanizó* con el paso de los años cuando los extranjeros se convirtieron en residentes permanentes de México. La inversión industrial extranjera durante los años treinta aumentó y fue considerable en términos absolutos; eso tendió a mejorar el nivel de avance tecnológico dentro del sector.

De modo similar, el hecho de que los salarios promedio fueran más altos en las empresas con dueños extranjeros que en las controladas por mexicanos sugiere que la productividad está relacionada con una razón capital-trabajo más grande, la cual a su vez sugiere un nivel más alto de tecnología. En realidad, si se consideran los grandes negocios, que juntos tenían el 51% del capital invertido, casi 70% de estas compañías estaban dominadas por extranjeros. A su vez, estas mismas empresas tenían una razón producción-capital mucho más grande y pagaban salarios promedio 86.2% más altos que los pagados por empresas más pequeñas, pertenecientes a mexicanos.[50] Por lo tanto, se puede concluir que las empresas extranjeras tendieron a ser tecnológicamente más avanzadas y, en consecuencia, su entrada en la in-

[48] Secretaría de la Economía Nacional, DGE, *Resumen general del censo industrial de 1935*, *op. cit.*, cuadro 51.

[49] Los datos, que no son perfectamente comparables, señalan que la participación de la inversión extranjera en toda la industria manufacturera fue de 29% justo antes de la Revolución Rosenzweig, Fernando, "La industria", en Cosío Villegas, Daniel, *Historia moderna de México. El porfiriato. La vida económica*, México, Editorial Hermes, 1965, pp. 452-453.

[50] Los datos se dedujeron de los cuadros 47 y 51 del Censo Industrial de 1935, mencionados en la nota 48. Las grandes compañías son aquellas que generan arriba de 500 mil pesos anuales y las pequeñas que se consideran en el texto producen menos de 10 mil pesos. De aquellas compañías clasificadas como de dueños mexicanos y extranjeros, en el cuadro 47, se ha supuesto que en una proporción fija de 15.8% la participación mexicana domina; esta cifra se deriva del cuadro 51.

dustria manufacturera y su reinversión aumentaron el nivel total de tecnología dentro de la economía.

Con respecto al efecto de la inversión extranjera sobre la calidad de la fuerza de trabajo, debe decirse que algunas industrias extranjeras entrenaron a varios de sus trabajadores mexicanos en su país de origen. La Ley Federal del Trabajo de 1931 también estableció que cuando un técnico extranjero tuviera que ser empleado, trabajadores mexicanos tenían que ser capacitados con el fin de reemplazar al extranjero cuando su contrato caducara. Además, hay evidencia de que la fuerza de trabajo nacional no capacitada estaba deseosa y ávida de aprender nuevas técnicas, así que sus aptitudes mejoraron mucho en un lapso pequeño. Obviamente, este último elemento no ocurrió exclusivamente en las empresas extranjeras.[51]

Antes de finalizar esta sección, es necesario destacar el surgimiento de algunos grupos económicos importantes. Primero, debe decirse que las economías de escala pueden ser alcanzadas cuando el rango de acción no es sólo una empresa sino varias. Los gastos administrativos generales y el equipo de transporte son ejemplos típicos de ese fenómeno. La creación de un grupo económico a menudo ocasiona integración vertical que tiende a aumentar las utilidades por varias razones: los costos de operación pueden reducirse, los problemas de suministros de materias primas decrecen, se contrarrestan las dificultades de pequeña escala en las empresas de insumos y a menudo el poder monopólico se agranda cuando surgen barreras a la entrada.[52] Todos estos elementos aumentan las utilidades y en consecuencia la inversión.

Hubo una cantidad de grupos industriales importantes que emergieron o se reforzaron considerablemente durante el periodo 1925-1940. Nora Hamilton ha distinguido tres clases básicas de grupos económicos en términos de origen de sus recursos.[53] El primero, llamado "independiente", es tipificado por el grupo Monterrey, uno de los consorcios más importantes en la industria mexicana y el cual estaba completamente integrado verticalmente para principios de los años treinta. Un segundo patrón esta ejemplificado por el grupo Sáenz y está relacionado con la promoción del Estado. Se ha dicho que los funcionarios públicos, mediante su influencia, gozaron de concesiones y otras oportunidades lucrativas directamente financiadas por el Estado.[54] También, con la meta de disuadir a los militares con po-

[51] Whyte, George, *Industry in Latin America, op. cit.*, pp. 288-289, y Suárez, Eduardo, *Comentarios y recuerdos, op. cit.*, pp. 123-124.

[52] Para una aproximación teórica y mayores detalles y sofisticación, véase Scherer, F.M., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, segunda edición, Chicago, Rand McNally, 1980, específicamente, pp. 78, 90, 91 y 303-306.

[53] *Mexico: The Limits of State Autonomy, op. cit.*, capítulo V.

[54] *Ibid.*, pp. 108-110.

der regional de desafiar a la autoridad central, el gobierno del presidente Calles les dio amplios incentivos para involucrarse en los negocios y olvidarse de la política.

Finalmente, el grupo del Banco Nacional de México ejemplifica la llamada "Triple Alianza" en la cual capital nacional, intereses extranjeros e intervención gubernamental se conjugaron para su establecimiento y desarrollo.

Los factores cualitativos que se han discutido en esta sección contribuyen a entender por qué aparecieron altos niveles de utilidad en los años posteriores a la depresión. En realidad, los aumentos absolutos de la clase empresarial así como de la fuerza de trabajo más capacitada aumentaron la productividad y las tasas de utilidad. Por lo mismo, la entrada de empresas extranjeras y sus reinversiones, por tener estándares tecnológicos más altos que los existentes en el país hasta entonces, reforzaron la mejoría en productividad. Finalmente, el mayor nivel de utilidades observado durante los años posteriores a la depresión son reflejo también de mayor eficiencia por el aprovechamiento de economías de escala e integración vertical. Los grupos económicos con cierto grado de monopolio y otras clases de poder fueron también capaces de aumentar los precios y reducir los costos. Probablemente de menos importancia, pero no para ser ignorados, fueron las organizaciones empresariales recién creadas que aumentaron su posición negociadora para obtener ciertas concesiones y con eso reducir los costos y aumentar los precios y las utilidades. Naturalmente, los altos niveles de utilidades involucraron más inversión y, eventualmente, crecimiento y desarrollo económico.

Fuentes de crecimiento

Se ha mostrado en este capítulo que tres factores complementarios fueron los responsables del relativamente importante crecimiento de la producción durante la década de los treinta y, como se verá más adelante, también durante los años cuarenta. Primero que nada, la capacidad ociosa en dos industrias clave –la cementera y la eléctrica– heredada de la década anterior facilitó un crecimiento rápido y sostenido en el sector industrial. Segundo, el proceso de acumulación fue comparativamente fuerte y respondió a altas tasas de ganancia propiciadas por salarios reales estables o algo decrecientes y costos de insumos más bajos. Finalmente, las mejoras en la productividad total fueron un elemento importante en el proceso de crecimiento. La internalización por parte del sector privado de las economías externas producidas por la inversión pública, y las mejoras en el campo técnico y la habilidad empresarial explican el crecimiento global de la productividad.

Una manera muy interesante e instructiva de concluir este capítulo es

analizar las fuentes de crecimiento industrial en la década de los años treinta con el fin de responder a las siguientes preguntas: ¿cuál fue la naturaleza del proceso de crecimiento? ¿Cuál fue la importancia relativa de cada factor de producción y las ganancias de productividad en la explicación del incremento de la producción industrial? ¿Fueron las externalidades creadas por el gobierno realmente importantes en la promoción del crecimiento?

El primer punto a considerar es que, a diferencia de otros países latinoamericanos como Brasil y Argentina, el proceso de industrialización de la década de los treinta en México fue intensivo en capital.[55] En realidad, la razón capital-trabajo en el sector industrial aumentó en aproximadamente 80% entre 1930 y 1940, y la productividad promedio del trabajo aumentó 54% en el mismo periodo.[56] Estas cifras están bastante agregadas, pero la misma tendencia puede encontrarse en otras fuentes. Por ejemplo, cifras del censo industrial (cuadro 6.8) muestran que la producción por obrero en la mayoría de las industrias principales aumentó durante la década de los años treinta. De hecho, un índice de esos valores ponderado por las participaciones relativas de cada industria muestra que la producción bruta real por trabajador aumentó 37% entre 1929 y 1939.[57] Con base en otra fuente de información, la industria textil de algodón muestra que, mientras el número de trabajadores aumentó 8.3% entre 1927-1928 y 1937-1938, el número de telares trabajando aumentó 20.5% y el de husos 10.3%. De modo similar, se puede también decir que la productividad del trabajo en esta industria aumentó significativamente, notando que el volumen de algodón procesado por trabajador aumentó 22.2% durante el mismo periodo.[58] Considerando otra fuente de información, el volumen de la producción industrial por trabajador aumentó 17.7% en el periodo de 1936 a 1940, mientras que el trabajo empleado en las mismas industrias aumentó sólo 6.8 por ciento.[59]

[55] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences of Import Substitution in Brazil", en Di Marco, Eugenio (ed.), *International Economics and Development. Essays in Honor of Raúl Prebish*, New York Academic Press, 1972, pp. 335-337; Díaz Alejandro, Carlos F., *Essays in the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven, Yale University Press, 1970, pp. 100-101 y 238-239.

[56] Las cifras se derivaron del cuadro 6.9.

[57] La producción real se obtuvo deflacionando la producción bruta nominal con un índice de precio constituido con los precios de los más importantes bienes producidos por la correspondiente industria.

[58] Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de Estados Unidos Mexicanos, 1942, op. cit.*, cuadro 455, p. 957. La elección del periodo estuvo restringida por la disponibilidad de información en torno a telares y husos. Para el algodón procesado por obrero, se tomó el mismo periodo para que fuesen comparables con las otras variables. Si se hubiera usado 1929-1930/1939-1940, el algodón procesado por trabajador hubiera aumentado sólo 13.3 por ciento.

[59] Secretaría de Economía Nacional, *Trimestre de Barómetros Económicos*, vols. 6 y 7 (1947), cuadro 9, y vol. 8 (1948) cuadro 7.

CUADRO 6.8

Producto por trabajador
(Pesos constantes de 1929)

	1929	*1934*	*1939*
Índice general (1929 = 100)	100.00	120.10	137.07
Descardado de algodón	20.21	54.84	25.79
Textiles de algodón	2.63	2.92	3.56
Textiles de lana	2.97	3.23	3.96
Textiles de seda	.00	4.46	9.39
Bonetería	2.41	3.60	3.20
Fundición de hierro y acero[1]	6.83	5.78	6.69
Conservas alimenticias[1]	5.03	9.68	7.66
Cemento	6.12	6.53	9.33
Vestido[1]	3.12	3.55	4.26
Calzado	3.21	3.31	3.90
Molinos de granos[1]	4.65	4.33	4.49
Panadería[1]	4.65	4.33	4.49
Azúcar y alcohol	3.41	3.50	7.85
Cerillos	3.29	3.00	4.23
Molinos de nixtamal[1]	10.33	10.22	9.09
Cerveza[1]	16.97	11.05	17.50
Aceites vegetales[1]	11.75	17.10	16.09
Jabón[1]	12.36	16.98	19.09
Productos de hule	4.33	12.04	11.04
Papel	6.20	6.89	10.10
Imprenta[1]	4.96	4.54	4.29
Cigarros[1]	9.05	11.60	16.30
Vidrio	2.57	1.63	2.98
Molinos de café[1]	6.46	6.60	9.07

[1] Los censos no son perfectamente comparables.
Fuente: Censos industriales de 1930, 1935 y 1940 publicados por la Secretaría de Economía Nacional.

El análisis de las fuentes de crecimiento industrial durante la década de los treinta naturalmente apunta en la misma dirección y da considerable luz en lo que respecta a la importancia relativa de cada factor de producción en el proceso de crecimiento. Se necesitan varias estimaciones con el fin de cuantificar estas variables. En primer lugar, el acervo de capital neto de 1929-1930 se derivó de la aplicación de la misma razón capital-producto existente en 1950-1952, los primeros años para los que se tienen cifras del acervo de capital.[60] A continuación la formación de capital bruto se

[60] Las cifras de inversión bruta a precios de 1960 fueron tomadas de la fuente

adicionó al acervo de capital existente y se restó la depreciación de capital, la cual se supuso era 3.28% por año, con el fin de llegar a un nuevo "stock" de capital neto del siguiente año.[61] Se repitió esta operación hasta 1940 y se supuso que los servicios de capital eran proporcionales a su acervo. De modo similar, se supuso que los servicios del trabajo eran proporcionales al número de trabajadores y se hizo un ajuste por el cambio de calidad del trabajo, de acuerdo con la edad y la estructura educacional.[62] Finalmente,

---

original del cuadro 6.1. La tasa de depreciación se obtuvo dividiendo las asignaciones por depreciación de 1950-1962 (Banco de México, Subdirección de Investigación Económica. "Nota sobre el cálculo de las asignaciones para depreciación en las cuentas nacionales, 1950-1979", mimeo., agosto, 1980, cuadro 1, p. 8), entre las existencias brutas de capital para los años correspondientes, como se muestra en Cárdenas Sánchez, Enrique, *El crecimiento...*, *op. cit.*, cuadro AE II.

[61] Las cifras de la fuerza de trabajo en 1930 se tomaron de Keesing, Donald B., "Structural Change Early in Development: Mexico's Changing Industrial and Occupational Structure from 1895 to 1950", *Journal of Economic History*, vol. 29, núm. 4, cuadro 1, p. 724. La cifra de 1940 se tomó de Secretaría de la Economía Nacional, Dirección General de Estadística, *Sexto censo de población, 1940. Resumen general*, México, 1943, p. 21. Los datos directos del censo de 1940 en 1930 no son aceptables debido a la gran cantidad de empleados en ocupaciones poco específicas. Los datos del censo de 1930 difieren drásticamente de aquellos que se muestran en el censo de 1940, por esa misma razón. Finalmente las cifras de Keesing se adoptaron porque reflejan porcentajes similares de empleados en ocupaciones poco específicas de los observados en 1940, según el correspondiente censo poblacional. En cambio, las diferencias estructurales de edad se tomaron del censo de población antes mencionado, pp. 1-3. Los cambios en la distribución educacional consideran a la población de 6 años en adelante y muestran el porcentaje de aumento de alfabetismo; las cifras se tomaron del mismo censo, pp. 7-8. La distribución educacional completa para esos años no era disponible. Los diferenciales por edad y escolaridad se tomaron de Cárdenas Sánchez, Enrique, *El crecimiento..* cuadros AC X y AC VII. El primero se refiere a trabajadores afiliados al Sistema Mexicano del Seguro Social en 1955, en tanto que el segundo se obtuvo originalmente de los censos poblacionales de 1960. La estructura de edades ha tenido un pequeño efecto negativo (−0.6%) en la calidad de la fuerza de trabajo, ya que una gran parte de la población tendía a ser más joven en 1940 que en 1930. En contraposición, el 28.6% de aumento en la participación de alfabetas en los años treinta mejoró la calidad de la mano de obra 3.15% durante esa década. Esta cantidad está subestimada puesto que los alfabetas se supone que contaban sólo con educación primaria, en tanto que las cifras de inscripción en las dos más importantes universidades aumentaron 216% durante los años treinta De hecho los gastos en educación del gobierno elevaron su participación de 11 a 16% (Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy, op. cit.*, cuadros 8.7 y 8.10, pp. 414 y 418). Tal subestimación es contrarrestada, sin embargo, por el hecho de que la edad y la escolaridad no explican 100% los diferenciales en ingresos.

[62] Tomado de Ortiz Mena, Raúl, *et al.*, *El desarrollo económico de México y su capacidad para absorber capital del exterior*, México, Nacional Financiera, 1953, cuadro 2, pp. 8-13, citado por Reynolds, Clark, *The Mexican Economy. Twentieth-Century Structure and Growth*, New Haven, Yale University Press, 1970, cuadro 5.3, p. 166.

se supuso que la participación del capital y del trabajo en el valor agregado fue de 0.52 y 0.48 respectivamente.[63]

Los resultados se muestran en el cuadro 6.9. La producción industrial aumentó 4.2% en promedio al año y los servicios de capital 5.8%. En contraste, los servicios del trabajo –después de ser ajustados por el cambio cualitativo– sólo aumentaron .06% al año. Eso resultó en 1.1% de aumento en la ganancia de productividad por año que es bastante importante. En términos relativos, el capital contribuyó con más del 70% del crecimiento del valor agregado industrial, mientras que el crecimiento de la productividad contribuyó con más del 25%. El remanente, un porcentaje muy pequeño, se debió al factor trabajo.

Se pueden derivar algunos comentarios interesantes de esas cifras. Por un lado, el proceso mexicano de industrialización fue intensivo en capital en contraste con lo que sucedió en Brasil y Argentina. Segundo, tanto las economías externas generadas por el gobierno en la forma de infraestructura económica, como una mejora en el nivel de habilidad empresarial y cambio tecnológico que ocurrieron en la década de los treinta fueron fundamentales para el crecimiento industrial en esa década. Toda una cuarta parte del crecimiento de la producción fue causada sólo por esos dos factores. Finalmente, la rápida acumulación de capital durante el periodo bajo estudio explica por qué fue posible para la economía en su totalidad crecer sustancialmente en la década de los cuarenta con relativamente poca inversión nueva. En realidad, el crecimiento económico de esos años fue intensivo en trabajo, lo cual fue posible sólo porque la industria pudo emplear servicios de capital heredados de los años anteriores.

Aún quedan por contestar dos preguntas interrelacionadas: ¿por qué el proceso de industrialización fue intensivo en capital y cómo pudo México embarcarse en un rápido proceso de acumulación de capital enfrentando importaciones descendentes y un tipo de cambio real a la baja? La respuesta a la primera pregunta descansa en varios puntos. Primero que nada, la oferta de trabajadores capacitados se volvió crecientemente inelástica mientras continuaba el proceso de desarrollo. Como se mostró claramente en este mismo capítulo, los salarios de esta clase de trabajadores aumentaron a una velocidad mayor que los de los trabajadores no calificados. En

[63] No hay datos de sueldos para la década como un todo, pero de los que hay disponibles para la segunda mitad de los años treinta, no se puede concluir que el costo de la fuerza de trabajo estuviese aumentando más rápidamente que el de bienes de capital (cuadros 6.1 y 6.5). Aún más, los precios de bienes de inversión aumentaron ligeramente más que los precios de la economía global durante los años treinta, debido especialmente al mayor componente de los bienes de inversión extranjeros en la economía global y debido a la depreciación de la tasa de cambio. No obstante, la brecha era sustancialmente pequeña para la mayor parte de la década; 5.7% en 1939 con 1929 como año base (las cifras se derivaron de los cuadros 6.1 y A1.1).

CUADRO 6.9

Fuentes del crecimiento industrial, 1930-1940

	Capital[1]	*Fuerza de trabajo*[2]	*Calidad de factor trabajo*	*Ganancia de productividad*	*Producción industrial*[1,3]
1929-1930	28 831	652			5 566
1939-1940	50 847	640			8 388
Tasa de crecimiento promedio (%)	5.84	−0.19	0.25	1.12	4.19
Contribución al crecimiento de la producción	72.5	−2.2	2.9	26.8	100.0

[1] Millones de pesos.
[2] Miles de personas.
[3] Incluye las industrias de manufacturas, de la construcción y de electricidad. Las participaciones del capital y del trabajo son respectivamente 0.52 y 0.48. Productividad = capital (0.52), trabajo (0.48), calidad del trabajo (0.48) + producción industrial; todo en tasas de crecimiento medias.
Fuente: Véanse notas de pie de página en el texto correspondiente.

realidad, los cuellos de botella estaban ya presentes: la disponibilidad de este factor productivo era muy limitada y no es de extrañar que el Instituto Politécnico Nacional haya sido fundado hacia la mitad de la década de los años treinta. Además, el trabajo en general se volvió artificialmente caro como resultado del apoyo gubernamental a los sindicatos y por la aprobación de la Ley Federal del Trabajo en 1931, la cual otorgó a los trabajadores prerrogativas y ventajas nunca antes vistas.

Los salarios no cayeron a pesar de una oferta de trabajo total mayor, la cual, a su vez, tenía que ser acomodada en el sector informal de servicios. La expectativa de una escasez creciente de trabajadores capacitados así como el apoyo a los sindicatos obligó a los empresarios a preferir una tecnología intensiva en capital a pesar de que los costos reales del trabajo no aumentaron más rápidamente que los precios de equipo.[64] Es interesante notar que estas condiciones han perdurado: tanto la escasez de fuerza de trabajo capacitada como la distorsión en el mercado de trabajo descrita con anterioridad son características de la economía nacional que han prevalecido hasta ahora.

Otros dos elementos que propiciaron el uso de una tecnología intensiva en capital fueron los reducidos costos de energía eléctrica a lo largo de la década de los treinta y la virtual inexistencia de la producción nacional de bienes de capital. Como se discutió al principio del capítulo, la capacidad ociosa instalada en la industria eléctrica y la resolución del gobierno de controlar los precios de la electricidad mantuvieron el costo de ésta prácticamente fijo en la década de los treinta. El hecho de que casi toda la tecnología disponible fue importada de Estados Unidos, un país que utiliza técnicas intensivas en capital dada su abundancia relativa de ese factor con respecto al trabajo, obligó a México y a muchos otros países en desarrollo a usar esa misma tecnología, al menos en el corto plazo.

La respuesta a la pregunta de cómo fue posible aumentar tanto la inversión a pesar de los niveles de importación menores y más caros se basa en tres puntos. Primero, las importaciones se volvieron más selectivas. La participación de los bienes de producción importados aumentó de cerca de 50 a 67% entre 1925-1926 y 1939-1940 a expensas de bienes de consumo, en parte debido a la fuerte sustitución de importaciones en este último sector. Segundo, para fines de 1930 la economía nacional se había convertido en prácticamente autosuficiente en la oferta de algunos bienes de capital esenciales; específicamente el cemento y, en menor escala, el hierro y el acero en lingotes. En consecuencia, había más recursos disponibles para otros bienes de capital. Además, varios talleres y fábricas de los tipos más simples de maquinaria y equipo aparecieron hacia fines de la década. Finalmente, hubo mayor acceso a las importaciones debido al aumento en la oferta de divisas gracias a dos factores: un valor de retorno creciente de las exportaciones y el crecimiento de la industria del turismo y el

reinicio de los envíos de dinero por parte de los emigrantes a Estados Unidos. De modo similar los términos de intercambio muestran que su caída en el caso mexicano fue menor que lo que anteriormente se creía. Esto es, los precios de las exportaciones no fueron tan bajos en relación a los de las importaciones y eso dio a la economía un acceso mayor a las importaciones que lo que antes se pensara.

Todos estos elementos permitieron, o más bien obligaron, a la selección de un patrón de desarrollo intensivo en capital durante la década de los treinta, contrastando enormemente con la experiencia de Argentina y Brasil. La productividad y la producción aumentaron sustancialmente y, a su vez, permitieron el rápido crecimiento durante los años de guerra que siguieron. En realidad, el crecimiento del sector industrial a principios de los años cuarenta recayó esencialmente en el acervo de capital acumulado durante la década anterior. Las dificultades para la compra de equipo en el extranjero forzaron el uso más intensivo del trabajo en ese periodo como en el caso de la mayoría de los otros países latinoamericanos.

7. Conclusiones

México experimentó un fuerte proceso de industrialización durante la década de los treinta que se basó esencialmente por el lado de la demanda, en la sustitución de importaciones. En este sentido, México se comportó de manera similar a otros países latinoamericanos como Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Todas estas economías sufrieron un impacto externo con la Gran Depresión de 1929, que se transmitió a través de una reducción de la demanda por exportaciones y la caída en los términos de intercambio. Sin embargo, todos estos países lograron aumentar su producción industrial sustancialmente durante la década de los treinta. ¿Cómo fue esto posible dada la fuerte crisis externa? Tres puntos básicos constituyen la respuesta general a esta pregunta. La importancia relativa de cada factor varía de país a país pero la mayoría de los elementos están presentes en todos ellos.

Primero, el gobierno se involucró en una política económica bastante flexible a lo largo de la década. Esto fue particularmente cierto durante los años de depresión y realmente constituyó la base para la rápida y pronta recuperación. Las autoridades aumentaron la oferta monetaria autónomamente, dejaron flotar libremente el tipo de cambio e incluso ejercieron déficit presupuestales (no siempre voluntariamente). A raíz de la depresión, los gobiernos se volvieron más conscientes de sus capacidades para tomar medidas contracíclicas y, de hecho, la recesión de Estados Unidos de 1937-1938 les dio una oportunidad para probar esas políticas. Esto fue particularmente cierto en el caso mexicano, un país que fue golpeado severamente por esa recesión.

Un segundo elemento radica en el cambio de los precios relativos de bienes industriales importados respecto a los nacionales. Los primeros aumentaron en relación con los segundos, medidos en moneda nacional,

esencialmente debido a la aguda devaluación del tipo de cambio. En consecuencia, la demanda del público cambió del sector externo al interno y eso propició la sustitución de importaciones. Esto es, la demanda de bienes producidos domésticamente aumentó a expensas de la demanda de importaciones. Por supuesto esto fue posible sólo porque México y los otros países mencionados con anterioridad todavía tenían, en el tiempo de la crisis de 1929, un elevado componente de importación en su oferta, por lo que la sustitución de importaciones fue posible; esto estaba lejos de ser cierto para Estados Unidos y para otras economías europeas que sufrieron en extremo durante la Gran Depresión.

¿Cómo se satisfizo la creciente demanda del punto anterior? La respuesta a esta pregunta nos trae el elemento final. Por el lado de la oferta hubo alguna capacidad heredada de la década de los veinte y, en algunos casos, desde antes. Esto jugó un importante papel en México durante la siguiente década ya que la capacidad ociosa existía en dos industrias clave, la cementera y la electricidad. También la rentabilidad de la industria aumentó y, con ella, la acumulación de capital. Específicamente, el costo de los insumos de trabajo y materias primas disminuyó en relación con los precios de los bienes finales. Además, el gobierno se involucró en la construcción de infraestructura económica, especialmente en caminos y presas que tuvieron importantes efectos, directos e indirectos, sobre la productividad de la economía como un todo y la industria en particular.

En suma, se puede decir que el rápido proceso de industrialización en México y otros países latinoamericanos se debió en última instancia a la política económica, a la posibilidad real de sustituir importaciones y al dinámico sector industrial nacional (y extranjero). Es interesante notar en este sentido que el proceso de sustitución de importaciones no reaccionó a una política gubernamental proteccionista explícita. Verdaderamente, el cambio en precios fue causado por la devaluación en el tipo de cambio que en última instancia es una variable política. Sin embargo, el gobierno no devaluó el peso *con el fin* de promover la sustitución de importaciones. Este hecho contrasta con la estrategia de desarrollo posterior a la segunda guerra que se sustentó tan fuertemente en tarifas y otras restricciones a las importaciones para promover la industrialización nacional.

Igualmente interesante es el hecho de que tal proceso de sustitución tomó una forma muy diferente en México comparada con Argentina o Brasil. Mientras que en estos últimos la industrialización se basó en una tecnología intensiva en trabajo, el patrón mexicano se caracterizó por ser más bien intensivo en capital. Existen varias razones para llegar a este resultado. Primero, México no producía casi ningún tipo de maquinaria y equipo y había dependido de las importaciones de estos bienes de Estados Unidos. Debido a que ese país empleaba una tecnología intensiva en capital, México estaba obligado a hacer esto también. Además, el hecho de que el poder de

compra de las exportaciones de México no cayera tanto como en otros países, implica que el acceso a las importaciones de capital no fueron totalmente restringidas. Finalmente, tanto el surgimiento de una moneda sobrevaluada inmediatamente después de la Gran Depresión como la escasez de mano de obra capacitada prevaleciente en el país tendieron a valuar al capital relativamente como menos caro y difícil de obtener que al trabajo. Por tanto, el sector industrial continuó adoptando una tecnología intensiva en capital. Este efecto fue reforzado por las demandas crecientes de los sindicatos, organizaciones que se volvieron muy poderosas durante la mayor parte de la década de los treinta.

Para finalizar este estudio, es interesante señalar algunas de sus implicaciones con respecto a la interpretación del proceso mexicano de industrialización. Primero que nada, ya no es posible argüir que la Segunda Guerra Mundial fue el punto de inflexión en el crecimiento industrial moderno del país. La historia que se ha descrito en estas páginas muestra que ese punto de inflexión debe trasladarse varios años atrás, por lo menos hasta 1929 o la Gran Depresión. En realidad, el hecho de que bastantes industrias, representando 35 o 40% de la producción manufacturera, no dependían de las importaciones para satisfacer el mercado nacional en 1929 sugiere que ya se había dado un desarrollo considerable. Parece que ese proceso apareció en la década de los veinte sustentándose en parte en la capacidad ociosa instalada heredada de los años prerrevolucionarios del porfiriato.

Observando las décadas de los veinte y los treinta de esta forma nueva y eventualmente también el periodo revolucionario, entonces será posible tener una visión de largo plazo del proceso de industrialización en México. Existe la sospecha de que dicho proceso es más continuo de lo que generalmente se piensa, por lo que el periodo entre las guerras no fue un corte con la tendencia de largo plazo del desarrollo. De hecho probablemente puede argüirse que el periodo de desorden revolucionario fue bastante más corto y débil con respecto a sus efectos destructivos. De esta forma, entonces, será posible unir el crecimiento industrial del porfiriato con el que ocurrió después de la Revolución.

Una segunda implicación de este estudio se relaciona con el desarrollo de los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial. El crecimiento económico mexicano desde la década de los cuarenta y hasta la década de los sesenta ha sido llamado el *milagro mexicano*. Este calificativo surgió por el rápido crecimiento de la economía de ese periodo y porque no estaba claro el cómo y de dónde vino ese milagro. La historia descrita en estas páginas provee una explicación del rápido crecimiento durante la década de los cuarenta que ocurrió casi sin ninguna inversión adicional. En realidad, la fuerte acumulación de capital que ocurrió en la década de los treinta hizo posible el crecimiento de los años cuarenta lo cual fue especialmente del tipo intensivo en trabajo. En realidad, eso hizo el *milagro* menos sorprendente.

Finalmente, y también en relación con el periodo de posguerra, el hecho de que el proceso de sustitución de importaciones fue prácticamente completado en varias industrias en 1940, especialmente en las áreas de bienes de consumo no duraderos, implica que no hubo mucho más lugar que para una regresión en tal proceso y/o la mayoría del crecimiento habría de venir de un mercado nacional en expansión o de la demanda externa, en gran contraste con lo que generalmente se cree. Para que la economía hubiera observado una sustitución de importaciones considerable en la década de los cuarenta, tal proceso tuvo que haberse efectuado en las industrias de bienes de consumo duraderos, de materias primas o de capital; la hipótesis aceptada no arguye eso.

Estos comentarios sugieren que una investigación adicional en las décadas siguientes al inicio de la Revolución, así como en el desarrollo con inflación de la década de los cuarenta y principios de los cincuenta, promete ser muy interesante. La Gran Depresión impactó a la economía mexicana al mismo tiempo que se había iniciado un proceso de industrialización, al menos en algunas áreas. Entender este lapso seguramente permitirá afirmaciones más precisas del periodo revolucionario y eventualmente del mismo porfiriato. De modo similar, tèniendo una mejor idea de lo que sucedió en la década de los treinta ahora es fácil interpretar y finalmente explicar el *milagro mexicano* del periodo de la posguerra. Así no es probable que esos años tuvieran un proceso fuerte de sustitución de importaciones en el área de bienes de consumo. El crecimiento del mercado doméstico, o la demanda de exportación, o la sustitución de importaciones en otros tipos de bienes deben explicar dicho desarrollo. En realidad, se necesita más investigación y todavía se tiene la pregunta de cuál fue la fuerza detrás de ese rápido crecimiento industrial en los cuarenta.

Apéndice A

Material estadístico

CUADRO A1.1

Producto interno bruto, 1895-1979

Años	*Millones de pesos corrientes*	*Millones de pesos constantes*	*Deflactor implícito del PIB, 1960 = 100*
1895	803	20 587	3.9
1896	828	21 224	3.9
1897	1 110	22 647	4.9
1898	1 102	23 955	4.6
1899	1 117	22 796	4.9
1900	1 241	22 975	5.4
1901	1 672	24 949	6.7
1902	1 576	23 170	6.8
1903	1 752	25 765	6.8
1904	1 730	26 218	6.6
1905	2 142	28 942	7.4
1906	2 089	28 615	7.3
1907	2 211	30 294	7.3
1908	2 269	30 248	7.5
1909	2 491	31 137	8.0
1910	2 922	31 414	9.3
1921	5 141	33 820	15.2
1922	4 326	34 608	12.5
1923	4 725	35 797	13.2
1924	4 366	35 212	12.4
1925	4 937	37 402	13.2
1926	5 154	39 646	13.0
1927	4 700	37 902	12.4
1928	4 729	38 137	12.4
1929	4 583	36 662	12.5
1930	4 399	34 364	12.8
1931	3 976	35 503	11.2
1932	3 021	30 207	10.0
1933	3 564	33 620	10.6
1934	3 912	35 889	10.9
1935	4 279	38 549	11.1
1936	5 038	41 633	12.1
1937	6 409	43 011	14.9
1938	6 862	43 708	15.7
1939	7 337	46 058	15.9
1940	7 774	46 693	16.4
1941	8 701	51 241	17.0
1942	10 066	54 116	18.6
1943	12 285	56 120	21.9

CUADRO A1.1

(continuación)

Años	*Millones de pesos corrientes*	*Millones de pesos constantes*	*Deflactor implícito del PIB, 1960 = 100*
1944	17 719	60 701	29.2
1945	19 382	62 608	31.0
1946	26 322	66 722	39.5
1947	29 237	69 020	42.4
1948	31 196	71 864	43.4
1949	34 316	75 803	45.3
1950	39 736	83 304	47.7
1951	51 245	89 746	57.1
1952	57 482	93 315	61.6
1953	57 172	93 571	61.1
1954	69 680	102 924	67.7
1955	84 870	111 671	76.0
1956	96 996	119 306	81.3
1957	111 402	128 343	86.8
1958	123 815	135 169	91.6
1959	132 669	139 212	95.3
1960	150 511	150 511	100.0
1961	163 265	157 931	103.4
1962	176 030	165 310	106.5
1963	195 983	178 516	109.8
1964	231 370	199 390	116.0
1965	252 028	212 320	118.7
1966	280 090	227 037	123.4
1967	306 317	241 272	127.0
1968	339 145	260 901	130.0
1969	374 900	277 400	135.1
1970	418 700	296 600	141.2
1971	452 400	306 800	147.5
1972	512 300	329 100	155.7
1973	619 600	354 100	175.0
1974	813 700	375 000	217.0
1975	988 300	390 300	233.2
1976	1 228 000	398 600	308.1
1977	1 674 700	411 600	406.9
1978	2 122 800	441 600	480.7
1979P	2 767 000	476 900	580.2

P Cifras preliminares.

Fuente: Banco de México, S.A., *Datos históricos sobre los diferentes agregados de México, 1895-1979*, México, 1980. No publicado, pp. 1-2.

CUADRO A1.2

Producto interno bruto per cápita, 1895-1979
(pesos constantes, 1960 = 100)

Años	*Población (miles)*	*Producto interno bruto (millones de pesos constantes)*	*Producto interno bruto per cápita (pesos constantes)*
1895	12 632	20 587	1 630
1896	12 821	21 224	1 655
1897	13 014	22 647	1 740
1898	13 221	23 955	1 812
1899	13 423	22 796	1 698
1900	13 607	22 975	1 688
1901	13 787	24 949	1 810
1902	13 960	23 170	1 660
1903	14 129	25 765	1 824
1904	14 292	26 218	1 834
1905	14 450	28 942	2 003
1906	14 603	28 615	1 960
1907	14 750	30 294	2 054
1908	14 892	30 248	2 031
1909	15 029	31 137	2 072
1910	15 160	31 414	2 072
1921	14 334	33 820	2 359
1922	14 565	34 608	2 376
1923	14 800	35 797	2 419
1924	15 038	35 212	2 342
1925	15 280	37 402	2 448
1926	15 527	39 646	2 553
1927	15 776	37 902	2 403
1928	16 232	38 137	2 349
1929	16 291	36 662	2 250
1930	16 554	34 364	2 076
1931	16 776	35 503	2 116
1932	17 017	30 207	1 775
1933	17 274	33 620	1 946
1934	17 550	35 889	2 045
1935	17 847	38 549	2 160
1936	18 162	41 633	2 292
1937	18 501	43 011	2 325
1938	18 861	43 708	2 317
1939	19 280	46 058	2 389
1940	19 653	46 693	2 376
1941	20 232	51 241	2 533
1942	20 289	54 116	2 598
1943	21 443	56 120	2 617
1944	22 075	60 701	2 750

CUADRO A1.2

(continuación)

Años	*Población (miles)*	*Producto interno bruto (millones de pesos constantes)*	*Producto interno bruto per cápita (pesos constantes)*
1945	22 726	62 608	2 755
1946	23 396	66 722	2 852
1947	24 086	69 020	2 866
1948	24 796	71 864	2 898
1949	25 527	75 803	2 970
1950	26 282	83 304	3 170
1951	27 150	89 746	3 306
1952	28 046	93 315	3 327
1953	28 972	93 571	3 230
1954	29 929	102 924	3 439
1955	30 917	111 671	3 612
1956	31 938	119 306	3 736
1957	32 992	128 343	3 890
1958	34 081	135 169	3 966
1959	35 206	139 212	3 954
1960	36 369	150 511	4 138
1961	37 597	157 931	4 201
1962	38 867	165 310	4 253
1963	40 179	178 516	4 443
1964	41 536	199 390	4 800
1965	42 938	212 320	4 945
1966	44 389	227 037	5 115
1967	45 888	241 272	5 258
1968	47 438	260 001	5 500
1969	49 040	277 400	5 657
1970	50 695	296 600	5 851
1971	52 419	306 800	5 853
1972	54 201	329 100	6 072
1973	56 044	354 100	6 318
1974	57 893	375 000	6 477
1975	59 826	390 300	6 524
1976	61 801	398 600	6 450
1977	63 822	411 600	6 449
1978	65 864	441 600	6 705
1979P	67 972	476 900	7 017

P Cifras preliminares.

Fuente: Banco de México, S.A., *Datos históricos de los diferentes agregados de México, 1895-1979*, México, 1980. No publicado, pp. 8-9.

CUADRO A1.3

Producto interno bruto sectorial, 1895-1979
(millones de pesos constantes, 1960 = 100)

Año	*Total*	*Agricultura*	*Ganadería*	*Forestal*	*Pesca*	*Minería*	*Petroquímica*[1]	*Manufacturas*	*Construcción*	*Generación eléctrica*	*Comercio interno*	*Comunicaciones y transportes*	*Sector público*	*Otros servicios*
1895	20 587	3 761	2 158	66	–	624	–	1 625	214	7	6 311	268	1 281	4 272
1896	21 224	3 736	2 189	70	–	640	–	1 890	214	6	6 691	263	1 216	4 309
1897	22 647	4 040	2 222	73	–	702	–	2 027	223	11	7 115	276	1 381	4 517
1898	23 955	4 393	2 252	84	–	769	–	2 049	240	11	7 480	296	1 571	4 810
1899	22 796	3 647	2 293	73	–	805	–	2 325	223	13	7 283	282	1 395	4 457
1900	22 975	3 554	2 303	80	–	784	–	2 485	230	15	7 512	311	1 308	4 393
1901	24 949	3 749	2 349	90	–	918	–	2 912	227	18	8 316	298	1 346	4 726
1902	23 170	3 467	2 349	101	–	1 004	–	2 311	234	21	7 606	321	1 303	4 453
1903	25 765	3 850	2 448	104	–	1 080	–	2 781	245	26	8 650	389	1 397	4 845
1904	26 218	3 759	2 608	101	–	1 117	3	2 874	263	30	8 637	356	1 492	4 978
1905	26 942	4 539	2 582	97	–	1 228	3	2 975	238	41	9 866	393	1 361	5 619
1906	23 615	4 364	2 537	118	–	1 196	7	3 110	317	43	9 743	393	1 407	5 380
1907	30 294	4 848	2 552	125	–	1 243	17	3 209	312	47	10 518	390	1 565	5 468
1908	30 248	4 832	2 564	136	–	1 314	72	3 065	356	60	9 978	390	1 751	5 730
1909	31 137	4 821	2 580	146	–	1 392	48	3 356	408	67	10 418	389	1 629	5 883
1910	31 414	4 805	2 590	150	–	1 480	65	3 354	437	80	10 591	388	1 493	5 981
1921	33 820	4 652	2 740	153	12	883	3 463	3 049	574	103	9 849	540	1 647	6 155
1922	34 608	4 639	2 755	157	12	1 201	3 263	3 069	657	127	9 866	539	1 953	6 370
1923	35 797	4 623	2 768	160	15	1 538	3 222	3 082	774	159	10 221	519	1 937	6 719
1924	35 212	4 609	2 783	160	22	1 541	2 926	2 957	807	193	9 824	610	2 281	6 499
1925	31 402	4 596	2 795	167	42	1 692	2 534	3 810	917	215	11 151	684	2 112	6 687
1926	39 646	5 207	2 808	171	25	1 881	2 225	4 257	874	247	12 351	687	2 134	6 779
1927	37 902	4 923	2 821	174	51	2 054	1 499	4 310	847	275	11 517	713	2 121	6 597
1928	36 137	5 260	2 836	174	98	2 149	1 234	4 199	987	266	11 666	745	1 983	6 540
1929	36 662	4 145	2 849	177	37	2 296	1 121	4 435	902	253	11 405	942	1 814	6 286
1930	34 364	3 525	2 745	146	34	2 078	1 104	4 415	875	252	10 827	933	1 694	5 736
1931	35 503	4 662	2 841	209	22	1 813	897	4 195	756	253	11 697	879	1 532	5 747
1932	30 207	4 141	2 816	299	25	1 257	925	3 074	665	265	9 245	796	1 623	5 076
1933	33 620	4 579	2 790	428	20	1 311	1 021	4 084	852	244	10 668	690	1 605	5 328
1934	35 889	4 057	3 237	887	39	1 560	1 217	4 435	1 135	303	10 427	954	1 802	5 836
1935	38 549	4 282	3 407	393	37	1 619	1 245	5 153	979	341	11 995	893	1 956	6 249
1936	41 633	4 682	3 572	379	34	1 697	1 162	5 840	1 331	367	12 396	973	2 486	6 714
1937	43 011	4 511	3 664	327	39	1 938	1 331	5 994	1 520	392	12 929	1 080	2 407	6 879
1938	43 708	4 662	3 600	484	59	1 948	1 289	6 252	1 577	396	13 004	1 069	2 409	6 959
1939	46 058	5 223	3 641	609	49	1 767	1 317	6 752	963	345	14 281	1 135	3 280	6 696

1940	46 693	4 672	3 703	626	56	1 736	1 253	7 193	1 169	354	14 439	1 187	3 348	6 957
1941	51 241	5 707	3 942	644	46	1 694	1 283	7 848	1 208	353	16 490	1 277	3 382	7 367
1942	54 116	6 433	3 968	828	62	1 939	1 189	8 461	1 287	367	17 121	1 405	3 370	7 686
1943	56 120	5 852	4 036	848	79	1 982	1 234	8 945	1 369	383	17 937	1 601	3 724	8 130
1944	60 701	6 423	4 051	836	87	1 722	1 246	9 643	1 656	385	19 988	1 713	4 399	8 552
1945	62 608	6 152	4 254	702	103	1 767	1 411	9 985	2 153	430	20 383	1 821	4 530	8 916
1946	66 722	6 220	4 566	803	110	1 363	1 581	10 925	2 571	464	22 881	2 030	3 734	9 474
1947	69 020	6 848	4 519	574	120	1 782	1 801	11 096	2 622	503	22 855	2 199	4 274	9 827
1948	71 864	7 595	4 934	579	151	1 645	1 966	11 794	2 540	555	22 986	2 371	4 559	10 191
1949	75 803	8 715	5 080	560	196	1 656	2 057	12 649	2 571	606	23 880	2 570	4 491	10 772
1950	83 304	9 673	5 194	913	188	1 739	2 467	14 244	3 028	619	26 300	2 728	4 824	11 387
1951	89 746	10 146	5 568	927	178	1 676	2 713	15 746	3 315	688	28 631	2 993	5 135	11 830
1952	93 315	9 702	5 767	726	149	1 861	2 861	16 440	3 736	748	29 722	3 302	5 468	12 833
1953	93 571	9 761	5 664	722	171	1 842	2 908	16 266	3 449	798	30 378	3 402	5 564	12 646
1954	102 924	12 202	5 935	785	171	1 734	3 128	17 855	3 712	880	32 207	3 652	5 823	14 840
1955	111 671	13 562	6 180	889	210	2 011	3 379	19 589	4 133	981	34 832	3 917	5 964	16 024
1956	119 306	12 770	6 452	806	249	2 032	3 600	21 813	4 774	1 095	37 082	4 337	6 311	17 896
1957	128 343	13 977	6 970	844	229	2 165	3 841	23 229	5 397	1 182	39 895	4 531	6 763	19 320
1958	135 163	15 189	7 297	781	264	2 154	4 287	24 472	5 214	1 272	41 958	4 671	6 844	20 766
1959	139 212	14 036	7 576	882	298	2 221	4 861	26 667	5 330	1 368	43 083	4 816	7 051	21 023
1960	150 511	14 790	7 966	892	332	2 306	5 128	28 892	6 105	1 502	46 880	4 996	7 399	23 333
1961	157 931	15 156	8 032	849	379	2 230	5 848	30 483	6 074	1 609	49 638	5 154	7 942	24 537
1962	165 310	16 187	7 913	871	368	2 429	6 240	31 890	6 471	1 753	51 344	5 395	8 956	25 495
1963	178 516	16 981	8 385	921	376	2 428	6 752	34 826	7 411	2 170	55 769	5 844	10 053	26 600
1964	199 390	18 738	8 643	921	367	2 482	7 419	40 867	8 663	2 529	63 254	6 257	11 102	23 128
1965	212 320	19 921	9 008	955	338	2 429	8 015	44 761	8 534	2 769	67 368	6 443	11 834	29 945
1966	227 037	20 214	9 202	948	376	2 498	8 502	48 990	9 762	3 157	72 385	6 980	12 749	31 274
1967	241 272	20 165	9 997	1 001	420	2 593	9 775	52 341	11 032	3 533	76 397	7 321	12 768	32 929
1968	250 901	20 489	10 671	1 024	374	2 651	10 803	57 641	11 814	4 228	82 920	8 113	15 081	35 056
1969	277 400	20 145	11 296	1 117	354	2 777	11 525	62 287	12 961	4 812	69 724	8 714	15 585	37 103
1970	296 600	21 140	11 848	1 149	398	2 859	12 675	67 680	13 583	5 357	94 491	9 395	17 097	38 928
1971	306 800	21 517	12 204	1 085	430	2 871	13 111	69 745	12 230	5 784	97 326	10 098	18 836	40 763
1972	329 100	20 955	12 832	1 173	445	2 865	14 282	75 524	15 558	6 297	104 041	11 102	21 134	42 892
1973	354 100	21 389	13 076	1 252	462	3 166	14 672	82 255	18 016	6 987	111 968	12 385	23 492	44 980
1974	375 000	22 079	13 297	1 332	467	3 626	16 843	86 941	19 079	7 645	117 773	13 854	25 416	46 648
1975	390 300	21 931	13 762	1 337	481	3 406	18 177	90 060	20 205	8 088	121 777	15 089	26 183	47 804
1976	392 600	21 660	14 202	1 373	510	3 474	20 104	93 244	19 822	8 687	120 559	15 848	30 494	48 423
1977	411 600	23 281	14 843	1 449	522	3 517	23 282	96 588	19 426	9 425	122 006	16 822	31 093	49 596
1978	441 600	24 566	15 048	1 536	559	3 580	26 698	105 250	22 009	10 226	129 570	18 662	33 061	50 835
1979P	478 900	23 706	15 463	1 636	620	3 750	30 910	114 200	25 113	11 136	139 806	20 477	36 698	53 397

[1] Cifras sujetas a revisión. Elaboración especial del PIB a precios constantes con datos de México, 1960, tomo I; las cifras del total se vincularon a 1925 y los diferentes sectores a 1939.
P Cifras preliminares.
Fuente: Banco de México, S.A. *Datos históricos sobre los diferentes agregados económicos de México 1895-1979*, México, 1980. No publicado.

CUADRO A1.4

Producto interno bruto, 1895-1979. Participación sectorial (Precios constantes, 1960 = 100. Porcentajes)

Año	Total	Agricultura	Ganadería	Forestal	Pesca	Minería	Petroquímica[1]	Manufacturas	Construcción	Generación eléctrica	Comercio interno	Comunicaciones y transportes	Sector público	Otros servicios
1895	100.0	18.3	10.5	0.3	–	3.0	–	7.9	1.0	(0)	30.7	1.3	6.2	20.8
1896	100.0	17.6	10.3	0.3	–	3.0	–	8.9	1.0	(0)	31.6	1.2	5.7	20.4
1897	100.0	17.8	9.8	0.3	–	3.1	–	9.0	1.0	0.1	31.4	1.2	6.1	20.2
1898	100.0	18.3	9.4	0.4	–	3.2	–	8.6	1.0	(0)	31.2	1.2	6.6	20.1
1899	100.0	16.0	10.1	0.3	–	3.5	–	10.2	1.0	0.1	31.9	1.2	6.1	19.6
1900	100.0	15.5	10.0	0.3	–	3.4	–	10.8	1.0	0.1	32.7	1.4	5.7	19.1
1901	100.0	15.0	9.4	0.4	–	3.7	–	11.7	0.9	0.1	33.3	1.2	5.4	18.9
1902	100.0	15.0	10.2	0.4	–	4.3	–	10.0	1.0	0.1	32.8	1.4	5.6	19.2
1903	100.0	14.9	9.5	0.4	–	4.2	–	10.8	1.0	0.1	33.6	1.3	5.4	18.8
1904	100.0	14.3	9.9	0.4	–	4.3	(0)	11.0	1.0	0.1	32.9	1.4	5.7	19.0
1905	100.0	15.7	8.9	0.3	–	4.3	(0)	10.3	0.8	0.1	34.1	1.4	4.7	19.3
1906	100.0	15.3	8.9	0.4	–	4.2	(0)	10.9	1.1	0.1	34.0	1.4	4.9	18.8
1907	100.0	16.0	8.4	0.4	–	4.1	0.1	10.6	1.0	0.2	34.7	1.3	5.2	18.0
1908	100.0	16.0	8.5	0.5	–	4.3	0.2	10.1	1.2	0.2	33.0	1.3	5.8	18.9
1909	100.0	15.5	8.3	0.5	–	4.5	0.1	10.8	1.3	0.2	33.5	1.2	5.2	18.9
1910	100.0	15.3	8.2	0.5	–	4.7	0.2	10.7	1.4	0.3	33.7	1.2	4.8	19.0
1921	100.0	13.8	8.1	0.5	(0)	2.6	10.2	9.0	1.7	0.3	29.1	1.6	4.9	18.2
1922	100.0	13.4	8.0	0.4	(0)	3.5	9.4	8.9	1.9	0.4	28.5	1.6	5.6	18.4
1923	100.0	12.9	7.7	0.5	(0)	4.3	9.0	8.6	2.2	0.4	28.6	1.6	5.4	18.8
1924	100.0	13.1	7.9	0.4	0.1	4.4	8.3	8.4	2.3	0.5	27.9	1.7	6.5	18.5
1925	100.0	12.3	7.5	0.4	0.1	4.5	6.8	10.2	2.5	0.6	29.8	1.8	5.6	17.9
1926	100.0	13.1	7.1	0.4	0.1	4.8	5.6	10.7	2.2	0.6	31.2	1.7	5.4	17.1
1927	100.0	13.0	7.4	0.5	0.1	5.4	4.0	11.4	2.2	0.7	30.4	1.9	5.6	17.4
1928	100.0	13.8	7.4	0.5	0.3	5.6	3.2	11.0	2.6	0.7	30.6	2.0	5.2	17.1
1929	100.0	11.3	7.8	0.5	0.1	6.3	3.0	12.1	2.5	0.7	31.1	2.6	4.9	17.1
1930	100.0	10.3	8.0	0.4	0.1	6.1	3.2	12.9	2.5	0.7	31.5	2.7	4.9	16.7
1931	100.0	13.1	8.0	0.6	0.1	5.1	2.5	11.8	2.1	0.7	33.0	2.5	4.3	16.2
1932	100.0	13.7	9.3	1.0	0.1	4.1	3.1	10.2	2.2	0.9	30.6	2.6	5.4	16.8
1933	100.0	13.6	8.3	1.3	0.1	3.9	3.0	12.1	2.5	0.7	31.7	2.1	4.8	15.9
1934	100.0	11.3	9.0	2.5	0.1	4.3	3.4	12.4	3.2	0.8	29.0	2.7	5.0	16.3
1935	100.0	11.1	8.8	1.0	0.1	4.2	3.2	13.4	2.6	0.9	31.1	2.3	5.1	16.2
1936	100.0	11.2	8.6	0.9	0.1	4.1	2.8	14.0	3.2	0.9	29.8	2.3	6.0	16.1
1937	100.0	10.5	8.5	0.8	0.1	4.5	3.1	13.9	3.5	0.9	30.1	2.5	5.6	16.0
1938	100.0	10.7	8.2	1.1	0.1	4.5	3.0	14.3	3.6	0.9	29.8	2.4	5.5	15.9
1939	100.0	11.3	7.9	1.3	0.1	3.8	2.9	14.7	2.1	0.8	31.0	2.5	7.1	14.5

1940	100.0	10.0	7.9	1.3	0.1	3.7	2.7	15.4	2.5	0.8	30.9	2.6	7.2	14.9
1941	100.0	11.1	7.7	1.2	0.1	3.3	2.5	15.3	2.4	0.7	32.2	2.5	6.6	14.4
1942	100.0	11.9	7.3	1.5	0.1	3.6	2.2	15.6	2.4	0.7	31.7	2.6	6.2	14.2
1943	100.0	10.4	7.2	1.5	0.1	3.5	2.2	15.9	2.5	0.7	32.0	2.9	6.6	14.5
1944	100.0	10.6	6.7	1.4	0.1	2.8	2.1	15.9	2.7	0.6	32.9	2.8	7.3	14.1
1945	100.0	9.8	6.8	1.1	0.2	2.8	2.3	16.0	3.4	0.7	32.6	2.9	7.2	14.2
1946	100.0	9.3	6.8	1.2	0.2	2.0	2.4	16.4	3.9	0.7	34.3	3.0	5.6	14.2
1947	100.0	9.9	6.6	0.8	0.2	2.6	2.6	16.1	3.8	0.7	33.1	3.2	6.2	14.2
1948	100.0	10.6	6.9	0.8	0.2	2.3	2.7	16.4	3.5	0.8	32.0	3.3	6.3	14.2
1949	100.0	11.5	6.7	0.7	0.3	2.2	2.7	16.7	3.4	0.8	31.5	3.4	5.9	14.2
1950	100.0	11.6	6.2	1.1	0.2	2.1	3.0	17.1	3.6	0.7	31.6	3.3	5.8	13.7
1951	100.0	11.3	6.2	1.0	0.2	1.9	3.0	17.6	3.7	0.8	32.1	3.3	5.7	13.2
1952	100.0	10.4	6.2	0.8	0.2	2.0	3.1	17.6	4.0	0.8	31.9	3.5	5.8	13.7
1953	100.0	10.4	6.0	0.8	0.2	2.0	3.1	17.4	3.7	0.9	32.5	3.6	5.9	13.5
1954	100.0	11.8	5.8	0.8	0.2	1.7	3.0	17.3	3.6	0.9	31.3	3.5	5.7	14.4
1955	100.0	12.2	5.5	0.8	0.2	1.8	3.0	17.6	3.7	0.9	31.2	3.5	5.3	14.3
1956	100.0	10.7	5.4	0.8	0.2	1.7	3.0	18.3	4.0	0.9	31.1	3.6	5.3	15.0
1957	100.0	10.9	5.4	0.6	0.2	1.7	3.0	18.1	4.2	0.9	31.1	3.5	5.3	15.1
1958	100.0	11.2	5.4	0.6	0.2	1.6	3.2	18.1	3.8	0.9	31.0	3.5	5.1	15.4
1959	100.0	10.1	5.4	0.6	0.2	1.6	3.5	19.2	3.8	1.0	30.9	3.5	5.1	15.1
1960	100.0	9.8	5.3	0.6	0.2	1.5	3.4	19.2	4.1	1.0	31.2	3.3	4.9	15.5
1961	100.0	9.6	5.1	0.5	0.2	1.4	3.8	19.3	3.9	1.0	31.4	3.3	5.0	15.5
1962	100.0	9.8	4.8	0.5	0.2	1.5	3.8	19.3	3.9	1.1	31.0	3.3	5.4	15.5
1963	100.0	9.5	4.7	0.5	0.2	1.4	3.8	19.5	4.2	1.2	31.2	3.3	5.6	15.5
1964	100.0	9.4	4.3	0.5	0.2	1.2	3.7	20.5	4.4	1.3	31.7	3.1	5.6	14.1
1965	100.0	9.4	4.3	0.4	0.2	1.1	3.8	21.1	4.0	1.3	31.7	3.0	5.6	14.1
1966	100.0	8.9	4.0	0.4	0.2	1.1	3.8	21.6	4.3	1.4	31.9	3.1	5.6	13.7
1967	100.0	8.3	4.1	0.4	0.2	1.1	4.0	21.7	4.6	1.5	31.7	3.0	5.7	13.7
1968	100.0	7.9	4.1	0.4	0.1	1.0	4.2	22.1	4.5	1.6	31.8	3.1	5.8	13.7
1969	100.0	7.3	4.1	0.4	0.1	1.0	4.2	22.5	4.7	1.7	31.9	3.1	5.6	13.7
1970	100.0	7.1	4.0	0.4	0.1	1.0	4.3	22.8	4.6	1.8	31.8	3.2	5.8	13.1
1971	100.0	7.0	4.0	0.4	0.1	0.9	4.3	22.7	4.3	1.9	31.7	3.3	6.1	13.3
1972	100.0	6.4	3.9	0.4	0.1	0.9	4.3	23.0	4.7	1.9	31.6	3.4	6.4	13.0
1973	100.0	6.0	3.7	0.4	0.1	0.9	4.2	23.2	5.1	2.0	31.6	3.5	6.6	12.7
1974	100.0	5.9	3.5	0.4	0.1	1.0	4.5	23.2	5.1	2.0	31.4	3.7	6.8	12.4
1975	100.0	5.6	3.5	0.3	0.1	0.9	4.7	23.1	5.2	2.1	31.2	3.9	7.2	12.2
1976	100.0	5.5	3.5	0.3	0.1	0.9	5.0	23.4	5.0	2.2	36.2	4.0	7.7	12.2
1977	100.0	5.7	3.6	0.4	0.1	0.9	5.6	23.5	4.7	2.3	29.6	4.1	7.5	12.0
1978	100.0	5.6	3.4	0.3	0.1	0.8	6.1	23.8	5.0	2.3	29.4	4.2	7.5	11.5
1979P	100.0	5.0	3.2	0.3	0.1	0.8	6.5	24.0	5.3	2.3	29.3	4.3	7.7	11.2

(0) Menor a 0.1 por ciento.
P Cifras preliminares.
Fuente: Cuadro A1.3.

CUADRO A1.5

Volumen, área cosechada y rendimiento de los 11 principales cultivos (1926-1928/1939-1941; porcentaje)

	Volumen tasa de crecimiento	*Área tasa de crecimiento*	*Rendimiento tasa de crecimiento*
Todos los cultivos considerados[1]	5.9	12.5	−6.6
Maíz	−9.8	5.9	−15.7
Algodón	20.9	42.7	−21.8
Trigo	23.3	11.8	11.5
Caña de azúcar	67.1	52.5	14.6
Café	2.6	19.1	−16.5
Frijol	−28.3	−31.4	3.1
Alfalfa	0.4	−13.3	13.7
Jitomate	18.7	−20.0	38.7
Arroz	24.5	8.1	16.4
Henequén	−29.5	−12.0	−17.5
Oleaginosas	7.3	42.7	−35.4

[1] Promedio ponderado según el valor de cada cultivo en 1927, 1928, 1939 y 1940.
Fuente: Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*. México, 1977. Cuadros 4.2, 4.3, 4.5 y 4.6.

CUADRO A1.6

Términos de intercambio rural, industrial y urbano, 1929-1940 (1929 = 100)

	Agricultura (1)	*Manufacturas (2)*	*Industria y servicios (3)*	*Razón (2)/(3)*	*Razón (3)/(1)*
1929	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1930	97.0	94.2	104.3	90.3	107.5
1931	71.1	121.5	105.0	115.7	147.7
1932	68.9	119.4	115.5	103.4	167.6
1933	71.2	106.3	121.0	87.9	169.9
1934	83.8	132.1	129.7	101.9	154.8
1935	83.9	155.0	136.3	113.7	162.5
1936	92.6	183.8	148.1	124.1	159.9
1937	107.9	217.1	161.5	134.4	149.7
1938	111.8	236.0	173.7	135.9	155.4
1939	118.3	278.4	193.8	143.7	163.8
1940	117.6	302.4	218.9	138.1	186.1

Nota: El índice de precios implícito se obtuvo dividiendo el valor nominal de la producción entre la cifra real correspondiente y pasándolo a 1929 = 100.

Fuente: Valores nominales: estimaciones de Josué Sáenz publicadas en *Revista de Economía*, vol. 9, núm. 2, febrero 28, 1946, p. 32 y citadas por Sanford A. Mosk, *Industrial Revolution in Mexico*, Berkeley y Los Ángeles, University of California Press, 1950. Cuadro 9, pp. 314-315.

Valores reales: Banco de México, S.A., *Datos históricos sobre los distintos agregados económicos, 1895-1979*. México. No publicado. Octubre 1979, pp. 3-4.

CUADRO A1.7

Valor agregado de las principales industrias, 1929-1940
(Miles de pesos)

	1929	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Oferta total	*221 112*	*191 628*	*155 328*	*142 411*	*175 288*	*277 857*	*348 289*	*312 522*	*354 912*	*361 678*	*413 832*	*448 361*
Textiles	69 955	59 574	42 607	44 127	55 485	92 604	89 173	99 492	113 996	123 436	142 740	162 746
Algodón	56 637	49 150	35 283	36 863	46 109	68 061	66 168	72 426	80 379	87 762	100 807	116 488
Lana	7 638	7 816	5 764	5 068	6 603	7 638	8 770	12 590	16 019	15 467	18 505	20 825
Seda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11 480	8 231	8 359	10 726	12 222	15 626	15 373
Bonetería	5 580	2 608	1 560	2 196	2 773	5 425	6 004	6 167	6 872	7 985	9 502	10 060
Comestibles, bebidas y tabaco	99 354	81 383	75 338	63 243	73 842	106 882	99 807	134 055	147 429	148 921	164 083	164 737
Harina de trigo	6 982	8 759	9 640	5 195	8 080	6 605	5 534	10 312	8 777	5 900	11 082	11 354
Cerveza	17 518	15 358	11 199	8 057	12 200	16 375	19 481	28 389	31 444	36 474	44 509	52 938
Conservas	8 982	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18 040	n.a.	6 736	8 625	9 002	9 793	11 086
Aceites vegetales	3 657	1 574	1 724	1 690	2 419	4 946	4 070	6 321	6 823	6 828	6 769	6 002
Azúcar	35 916	37 039	31 965	27 023	28 614	29 854	40 395	44 872	47 369	54 371	39 440	29 572
Cigarros	23 631	18 653	20 810	21 278	22 529	27 308	20 327	32 961	38 304	39 984	46 779	49 285
Cerillos	2 668	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3 754	n.a.	4 454	6 087	5 796	5 711	5 500
Construcción	14 837	16 445	10 356	8 451	11 353	21 436	21 574	22 894	32 440	24 177	30 332	37 857
Cemento	2 968	4 286	2 682	2 617	3 065	5 752	3 745	4 970	5 800	6 588	8 439	11 864
Acero y hierro	11 869	12 159	7 674	5 834	8 288	15 684	17 829	17 924	26 640	17 589	21 893	25 993
Otras industrias	36 966	34 226	27 027	26 590	34 608	56 935	137 735	56 081	61 047	65 144	76 677	83 021
Calzado	4 312	10 126	7 545	6 944	9 283	17 883	11 532	13 723	12 599	12 376	12 049	13 078
Jabón	10 884	5 716	6 508	5 263	7 268	9 996	9 991	13 505	13 748	14 753	14 789	13 240
Hule	1 608	1 435	2 019	2 303	3 662	8 142	5 746	6 844	10 195	11 393	15 441	14 179
Papel	9 099	8 979	5 916	6 402	7 571	7 856	7 505	6 600	8 963	10 125	13 546	17 833
Alcohol	9 298	7 970	5 039	5 678	6 824	9 548	8 802	11 410	10 304	10 422	10 082	12 715
Vidrio	1 765	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3 510	4 159	3 999	5 238	6 075	10 770	11 976

Notas: n.a.: No disponible. Esas industrias representaron el 57.9% del valor de la producción bruta en 1934.
Fuente y metodología: Apéndice B.

CUADRO A1.8

Valor agregado de las principales industrias, 1929-1940
(Miles de pesos constantes, 1929 = 100)

	1929	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Total	*221 112*	*215 174*	*209 998*	*189 606*	*204 495*	*278 822*	*276 709*	*321 470*	*337 073*	*331 086*	*355 712*	*357 541*
Textiles	69 955	72 221	64 962	60 887	67 851	88 425	86 013	99 336	103 806	108 377	112 836	113 284
Algodón	56 637	60 028	55 080	51 774	56 755	65 570	61 791	69 632	72 707	76 198	76 600	80 755
Lana	7 638	8 356	6 133	5 323	6 935	7 157	7 754	10 015	11 922	11 453	12 174	10 334
Seda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7 924	9 684	12 809	12 422	14 680	17 457	15 855
Bonetería	5 680	3 837	3 749	3 790	4 161	7 774	6 784	6 880	6 755	6 046	6 605	6 340
Comestibles, bebidas y tabaco	99 354	88 089	97 605	82 253	78 889	107 910	108 645	139 188	142 228	145 324	160 501	158 776
Harina de trigo	6 982	8 161	9 953	5 303	5 978	5 456	4 831	7 223	6 666	6 055	7 963	7 861
Cerveza	17 518	16 220	11 586	8 478	10 528	15 447	20 910	25 754	32 348	35 838	44 264	50 107
Conservas	8 982	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14 937	n.a.	6 582	8 706	7 539	9 554	10 027
Aceites vegetales	3 657	2 228	2 867	2 264	3 113	5 434	4 302	6 076	4 668	6 603	4 687	7 272
Azúcar	35 916	42 582	51 668	44 520	36 551	36 527	49 900	55 430	48 306	50 266	52 174	44 088
Cigarros	23 631	19 698	21 531	21 688	22 719	26 345	28 702	33 669	36 750	34 658	37 495	35 118
Cerillos	2 660	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3 754	n.a.	4 454	4 784	4 365	4 365	4 303
Construcción	14 837	16 404	11 436	9 252	12 093	20 131	23 108	23 102	31 803	21 829	25 722	26 939
Cemento	2 968	4 275	2 968	2 600	3 256	4 561	4 765	5 413	6 518	7 064	7 748	9 170
Acero y hierro	11 869	12 129	8 468	6 652	8 837	15 570	18 343	17 687	25 285	14 765	17 974	17 769
Otras industrias	36 966	37 660	35 995	37 214	45 662	62 356	58 943	59 844	59 236	55 556	56 652	58 542
Calzado	4 312	11 512	12 215	12 035	13 912	21 122	15 526	15 798	14 530	10 655	8 712	9 923
Jabón	10 884	5 964	7 231	6 157	8 209	11 974	11 840	13 165	10 621	11 586	11 310	9 704
Hule	1 608	1 511	2 773	3 343	6 127	9 024	5 896	6 787	8 893	8 212	9 993	8 974
Papel	9 099	9 513	6 403	7 171	8 640	8 322	10 468	8 385	11 245	11 274	13 663	13 976
Alcohol	9 298	9 158	7 373	8 508	8 774	10 116	11 950	12 667	11 063	11 178	8 388	11 144
Vidrio	1 765	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1 798	3 263	3 042	2 884	2 651	4 586	4 821

Notas: n.a.: No disponible. Esas industrias representaron el 57.9% del valor de la producción bruta en 1934.
Fuente y metodología: Apéndice B.

CUADRO A1.9

Oferta total de las industrias principales, 1929-1940
(Miles de pesos constantes, 1929 = 100)

	1929	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Oferta total	*289 247*	*265 975*	*237 806*	*211 199*	*233 390*	*301 965*	*358 939*	*376 149*	*410 338*	*372 470*	*402 951*	*406 220*
Textiles	92 386	99 227	73 424	68 504	75 279	103 152	101 038	116 407	124 318	125 470	129 889	130 512
Algodón	74 993	77 508	61 864	57 565	61 962	70 632	66 863	76 252	81 112	82 648	82 884	87 776
Lana	11 677	17 782	7 756	7 086	9 028	10 174	11 096	14 100	16 321	15 205	16 445	14 452
Seda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14 451	16 132	18 972	19 892	27 427	23 734	21 811
Bonetería	5 716	3 937	3 804	3 853	4 289	7 895	6 947	7 083	6 003	6 190	6 826	6 473
Comestibles, bebidas y tabaco	107 546	90 804	98 860	83 854	81 475	87 946	147 047	142 759	146 628	148 216	164 519	162 423
Harina de trigo	8 697	8 440	9 999	5 319	5 997	5 481	4 846	7 236	6 684	6 073	7 990	7 880
Cerveza	17 518	16 280	11 627	8 478	10 530	15 455	20 912	25 757	32 348	35 038	44 264	50 107
Conservas	13 651	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18 589	n.a.	8 103	10 419	9 031	11 341	11 592
Aceites vegetales	4 893	3 528	3 935	3 788	4 643	7 395	5 302	8 014	7 252	8 700	6 845	9 244
Azúcar	36 324	42 730	51 700	44 533	36 562	37 272	49 965	55 473	48 311	50 270	52 180	44 095
Cigarros	23 795	19 826	21 599	21 736	22 743	26 399	28 750	33 742	36 830	34 737	37 534	35 202
Cerillos	2 668	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3 754	n.a.	4 454	4 784	4 365	4 365	4 303
Construcción	47 730	36 620	28 029	20 103	29 720	46 213	48 662	52 571	73 461	36 885	44 639	47 627
Cemento	4 326	5 096	3 421	2 870	3 604	5 108	5 249	5 651	6 920	7 539	7 921	9 323
Acero y hierro	43 404	31 524	24 608	17 233	26 116	41 105	43 413	46 920	66 541	29 346	36 718	38 304
Otras industrias	41 585	39 324	37 493	38 738	46 916	64 654	62 192	64 412	65 931	61 899	63 904	65 658
Calzado	4 312	11 512	12 215	12 035	13 912	21 122	15 526	15 798	14 530	10 655	8 712	9 923
Jabón	10 884	5 966	7 231	6 157	8 209	11 974	11 840	13 165	10 621	11 586	11 310	9 704
Hule	3 521	2 030	3 091	3 508	6 242	9 146	6 056	6 970	9 078	8 331	10 150	9 122
Papel	10 273	10 658	7 583	8 530	9 779	9 946	12 850	11 835	16 837	16 782	20 155	20 389
Alcohol	9 298	9 158	7 373	8 508	8 774	10 116	11 950	12 667	11 063	11 178	8 388	11 144
Vidrio	3 297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2 350	3 970	3 977	3 802	3 367	5 189	5 376

Fuente: Apéndice B.

CUADRO A1.10

Exportaciones de las industrias principales, 1929-1940
(Miles de pesos constantes, 1929 = 100)

	1929	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Total	*2 686*	*1 583*	*2 973*	*3 144*	*1 424*	*1 292*	*4 164*	*2 386*	*5 766*	*6 499*	*3 969*	*6 002*
Textiles	109	76	81	125	79	71	60	65	90	112	22	104
Algodón	52	21	9	62	5	18	3	5	11	23	22	56
Lana	51	37	63	53	33	53	57	60	79	89	0	46
Seda	6	18	9	10	41	0	0	0	0	0	0	2
Bonetería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comestibles, bebidas y tabaco	1 118	752	1 200	453	589	718	3 214	1 759	1 182	1 483	2 084	2 258
Harina de trigo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerveza	13	21	8	1	58	3	8	3	118	270	413	600
Conservas	1 054	721	1 185	446	525	429	565	141	1 051	1 191	1 660	1 650
Aceites vegetales	31	5	0	0	0	276	2 627	1 606	0	0	0	3
Azúcar	0	0	0	0	1	3	0	2	2	2	6	2
Cigarros	20	5	7	6	5	7	14	7	11	20	5	3
Cerillos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Construcción	0	23	0	23	23	4	9	9	29	112	54	79
Cemento	0	0	0	0	0	4	9	9	6	19	31	56
Acero y hierro	0	23	0	23	23	0	0	0	23	93	23	23
Otras industrias	1 459	732	1 692	2 543	733	499	881	553	4 465	4 792	1 809	3 561
Calzado	6	8	9	10	135	110	64	135	221	981	1 542	1 315
Jabón	1 387	609	1 607	2 489	515	273	686	310	4 127	3 697	68	1 492
Hule	33	86	44	10	32	18	2	21	18	20	70	65
Papel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alcohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vidrio	33	29	32	34	51	98	129	87	99	94	129	689

Fuente: Apéndice B.

CUADRO A1.11

Índice de precios del sector industrial (1929 = 100)

	1929	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Índice promedio	100.00	88.75	73.48	75.37	85.47	94.55	92.66	98.26	107.02	112.63	117.19	138.88
Textiles												
Algodón	100.00	81.61	64.06	71.20	81.24	103.80	102.23	104.01	110.55	115.18	131.51	144.25
Lana	100.00	93.54	93.99	95.20	95.21	106.72	113.11	125.69	134.36	135.05	152.11	201.53
Seda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	100.00	85.00	65.26	86.35	83.25	88.18	96.96
Bonetería	100.00	67.97	41.62	57.94	66.64	69.78	88.50	89.63	101.75	132.07	143.99	158.70
Comestibles, bebidas y tabaco												
Harina de trigo	100.00	107.32	98.86	97.97	135.14	120.84	114.55	142.77	131.67	97.42	139.17	144.44
Cerveza	100.00	94.68	96.66	95.03	115.88	106.05	94.99	110.24	97.21	104.10	100.50	292.50
Conservas	100.00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	120.77	n.a.	102.34	99.07	119.41	102.46	100.59
Aceites vegetales	100.00	70.08	60.01	74.63	77.70	91.04	94.60	104.02	146.19	103.41	144.88	152.31
Azúcar	100.00	86.98	62.06	60.70	72.28	81.74	80.95	80.95	98.58	108.17	75.63	67.15
Cigarros	100.00	94.70	96.65	98.11	101.37	103.65	105.66	97.90	104.23	115.38	124.77	139.13
Cerillos	100.00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	100.00	n.a.	100.00	127.26	132.79	130.83	151.07
Construcción												
Cemento	100.00	100.25	90.63	100.65	93.79	126.11	78.59	91.79	88.99	93.26	108.93	129.39
Acero y hierro	100.00	100.24	90.62	87.70	93.79	100.72	97.20	101.34	105.36	119.12	121.80	135.69
Otras industrias												
Calzado	100.00	87.97	61.77	57.71	66.73	84.28	74.28	86.87	102.69	116.15	138.27	131.80
Jabón	100.00	95.81	90.00	85.48	88.54	83.48	84.38	102.58	129.44	127.34	130.76	136.44
Hule	100.00	94.97	72.81	68.91	59.78	90.23	97.46	100.84	114.63	138.74	154.51	157.99
Papel	100.00	94.40	92.32	89.29	87.63	94.39	71.70	78.70	79.71	89.81	99.14	127.59
Alcohol	100.00	87.02	68.35	66.74	77.77	94.42	73.64	90.05	93.14	93.24	120.24	114.10
Vidrio	100.00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	195.23	127.47	131.44	181.64	229.19	234.83	248.43

Notas: n.a.: No disponible. Los números índices se obtuvieron dividiendo el valor nominal de la producción bruta y el valor a precios constantes.
Fuente: Cuadros A1.7 y A1.8.

CUADRO A1.12

Índice de precios al mayoreo de México, 1930-1940

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1930	103.4	102.3	105.1	106.3	104.5	103.9	105.1	103.6	103.2	103.3	105.2	101.1	96.7
1931	89.7	100.1	99.8	97.8	95.6	93.0	89.9	89.2	87.9	83.9	80.2	78.9	79.4
1932	84.3	79.6	78.2	76.8	77.6	80.5	84.9	91.9	88.9	86.5	87.7	88.8	90.1
1933	89.8	86.1	86.4	86.9	87.7	87.5	89.4	93.8	92.3	91.8	91.4	91.4	92.8
1934	94.7	93.6	94.9	95.2	97.8	95.6	94.1	95.1	94.2	95.1	93.3	93.2	94.8
1935	94.5	95.2	94.5	94.6	93.4	93.1	93.6	94.5	94.8	96.3	95.3	94.3	93.8
1936	100.4	93.4	93.9	94.6	96.5	97.7	98.2	100.9	102.9	106.5	106.8	107.8	105.5
1937	118.9	110.0	112.6	112.9	115.8	118.2	123.6	124.8	122.8	122.9	122.6	122.1	118.3
1938	126.3	121.3	124.9	124.5	124.8	127.6	126.7	126.7	126.6	129.7	129.8	128.5	125.0
1939	127.0	125.3	124.6	123.7	125.0	126.1	126.6	127.6	129.1	130.8	131.5	128.3	125.8
1940	128.2	127.5	131.0	132.1	130.1	130.2	128.4	128.9	127.4	125.7	125.9	125.8	124.9

Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO A1.13

Índice de precios al mayoreo de EUA, 1930-1940
(1929 = 100)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1930	90.7	96.8	95.4	94.1	94.0	92.3	92.9	87.0	87.0	87.2	85.6	83.3	81.2
1931	76.6	82.1	80.2	79.7	78.5	76.8	75.7	75.6	75.7	74.7	73.8	73.7	72.0
1932	68.0	70.6	69.6	69.3	68.7	67.6	67.1	67.7	68.4	68.5	67.6	67.1	65.7
1933	69.3	64.0	63.0	63.2	63.4	65.8	68.2	68.9	72.9	74.6	74.8	74.8	74.4
1934	78.7	75.8	77.6	77.6	76.6	77.6	78.7	78.7	80.2	81.4	80.3	80.3	80.6
1935	83.9	82.7	83.5	83.2	84.1	84.2	83.7	83.3	84.5	84.7	84.5	84.6	84.9
1936	84.8	84.6	84.6	83.5	83.6	82.5	83.1	84.5	85.6	85.6	85.5	86.5	88.4
1937	90.6	90.1	90.6	92.1	92.3	91.7	91.5	92.2	91.8	91.7	89.6	87.4	85.7
1938	82.5	84.9	83.7	83.6	82.6	82.0	82.2	82.7	82.0	82.2	81.4	81.3	80.8
1939	80.9	80.7	80.7	80.5	80.0	80.0	79.3	79.1	78.7	83.0	83.3	83.1	83.1
1940	82.4	83.3	82.6	82.3	82.5	82.3	81.3	81.5	81.2	81.8	82.6	83.5	83.9

Fuente: Department of Labor Statistics, tomado de Ortiz Mena, Raúl, *La moneda mexicana. Análisis histórico de sus fluctuaciones, las depreciaciones y sus causas*, México, 1942, anexo 12, p. 179.

CUADRO A2.1

Tipo de cambio oficial, 1917-1940
(Pesos por dólar)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1917	1.91	1.84	1.88	1.97	1.88	1.88	1.96	1.97	1.98	1.88	1.82	1.90	1.92
1918	1.81	1 88	1.86	1.78	1.71	1.70	1.75	1.74	1.78	1.82	1.92	1.89	1.90
1919	1.99	1.89	1.92	1.93	1.97	1.97	1.99	2.03	2.05	2.06	2.04	1.99	1.98
1920	2.01	1.94	1.97	1.97	2.02	2.03	2.03	2.03	2.04	2.02	2.02	2.02	2.03
1921	2.04	2.00	2.00	2.01	2.03	2.05	2.03	2.04	2.06	2.05	2.07	2.07	2.06
1922	2.05	2.06	2.05	2.03	2.02	2.04	2.06	2.06	2.06	2.07	2.07	2.05	2.06
1923	2.05	2.04	2.03	2.05	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.07	2.05
1924	2.07	2.10	2.08	2.08	2.08	2.08	2.07	2.06	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
1925	2.02	2.04	2.02	2.01	2.01	2.00	2.01	2.01	2.02	2.02	2.03	2.04	2.04
1926	2.06	2.06	2.06	2.05	2.05	2.07	2.04	2.04	2.04	2.04	2.08	2.11	2.13
1927	2.11	2.12	2.12	2.12	2.13	2.14	2.15	2.15	2.11	2.09	2.09	2.08	2.06
1928	2.08	2.05	2.06	2.05	2.05	2.06	2.09	2.11	2.10	2.10	2.09	2.08	2.08
1929	2.07	2.06	2.06	2.07	2.07	2.08	2.08	2.07	2.06	2.06	2.07	2.08	2.08
1930	2.12	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.12	2.11	2.11	2.11	2.16	2.19
1931	2.41	2.15	2.15	2.11	2.10	2.07	2.04	2.04	3.38	3.01	2.74	2.57	2.57
1932	3.16	2.55	2 67	2.96	2.97	3.30	3.71	3.59	3.49	3.32	3.21	3.09	3.09
1933	3.53	3.30	3.52	3.4[illegible]	3.57	3.47	3.60	3.56	3.55	3.54	3.54	3.59	3.60
1934	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1935	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1936	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1937	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1938	4.52	3.60	3.60	3.87	4.29	4.46	4.68	4.95	4.98	5.00	4.96	4.91	4.91
1939	5.19	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	5.04	5.79	5.97	5.21	4.87	4.86	5.53
1940	5.40	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.41	4.98	4.98	4.96	4.87	4.85	4.85

Nota: El tipo de cambio está con respecto a pesos oro hasta julio de 1931 y en adelante con respecto a pesos plata y billetes.
Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO A2.2

Tipo de cambio ajustado, 1922-1940
(Pesos por dólar)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1922											2.13	2.10	2.10
1923	2.09	2.07	2.06	2.08	2.10	2.11	2.11	2.12	2.13	2.09	2.09	2.10	2.08
1924	2.13	2.15	2.12	2.13	2.14	2.14	2.14	2.13	2.15	2.10	2.10	2.09	2.08
1925	2.05	2.06	2.04	2.04	2.03	2.03	2.04	2.04	2.05	2.05	2.06	2.07	2.07
1926	2.13	2.09	2.09	2.07	2.07	2.10	2.08	2.10	2.12	2.12	2.17	2.24	2.32
1927	2.28	2.33	2.37	2.33	2.36	2.36	2.32	2.29	2.23	2.22	2.23	2.23	2.19
1928	2.16	2.15	2.14	2.12	2.11	2.13	2.16	2.19	2.18	2.18	2.17	2.16	2.16
1929	2.15	2.14	2.13	2.15	2.14	2.16	2.16	2.15	2.13	2.13	2.14	2.16	2.16
1930	2.25	2.18	2.18	2.18	2.17	2.18	2.18	2.21	2.22	2.26	2.30	2.42	2.50
1931	2.64	2.39	2.41	2.40	2.46	2.58	2.67	3.14	3.38	3.01	2.74	2.57	2.57
1932	3.16	2.55	2.67	2.96	2.97	3.30	3.71	3.59	3.49	3.32	3.21	3.09	3.09
1933	3.53	3.30	3.52	3.47	3.57	3.47	3.60	3.56	3.55	3.54	3.54	3.59	3.60
1934	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1935	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1936	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1937	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
1938	4.52	3.60	3.60	3.87	4.29	4.46	4.68	4.95	4.98	5.00	4.96	4.91	4.91
1939	5.19	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	5.04	5.79	5.97	5.21	4.87	4.86	5.53
1940	5.40	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.41	4.98	4.98	4.96	4.87	4.85	4.85

Nota: El tipo de cambio está con respecto a pesos oro hasta julio de 1931, ajustado el descuento de monedas de plata por las de oro; después de julio de 1931, el tipo de cambio está con respecto a pesos plata y billetes.

Fuente: Cuadros A2.1 y A2.3.

CUADRO A2.3

Descuento entre pesos oro y pesos plata, 1922-1933
(Porcentaje)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1922											2.69	2.46	1.93
1923	1.95	1.27	1.48	1.38	1.98	2.19	2.44	3.05	2.50	1.52	1.59	1.32	1.65
1924	2.78	2.56	1.97	2.18	2.71	2.87	3.48	3.46	4.96	2.76	2.53	2.16	1.61
1925	1.39	0.75	0.77	1.73	1.10	1.52	1.35	1.65	1.72	1.51	1.48	1.51	1.56
1926	3.25	1.55	1.46	1.17	1.17	1.49	1.90	2.72	4.04	4.03	4.37	6.13	8.95
1927	8.23	9.82	11.61	10.00	10.63	10.15	7.76	6.32	5.92	6.40	6.86	7.00	6.25
1928	3.67	4.73	3.95	3.34	3.07	3.31	3.45	3.64	4.00	3.63	3.62	3.69	3.68
1929	3.64	3.69	3.64	4.11	3.46	3.69	3.63	3.65	3.43	3.50	3.60	3.65	3.64
1930	6.01	3.86	3.71	3.71	3.50	3.63	3.95	4.30	5.40	7.19	8.97	12.00	13.96
1931	27.50	11.32	12.17	13.84	17.07	24.62	26.00[1]	26.00[1]	62.60	47.31	37.26	25.77	26.07
1932	55.39	25.82	30.83	44.11	47.70	62.25	82.96	77.25	71.38	62.75	56.34	50.84	52.42
1933		61.66	73.50	75.00	78.16	98.81	115.81	146.6					

Nota: Aunque las monedas de oro fueron desmonetizadas oficialmente en julio de 1931, las tabulaciones para el descuento entre las monedas de oro y plata continuaron apareciendo por varios meses más, después de la fecha de venta de monedas de oro.

[1] Éste era el tipo de cambio oficial acordado por los bancos; los tipos de cambio correspondientes eran de 31.14 para junio y de 54.00 para julio, de acuerdo a las cifras de la Comisión Nacional Bancaria, citada por Simpson, Eyler N., *Recent Developments in Mexico in the Field of Money Banking*, Institute of Current World Affairs, Financial Studies, serie I, núm. 1, México, julio, 1932 (sin publicar, cuadro 3.

CUADRO A2.4

Banco de México, reservas internacionales brutas, 1925-1940
(Miles de dólares)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1925	27 353	–	–	-	–	–	–	–	–	27 556	26 002	28 114	27 747
1926	30 873	28 348	29 431	33 627	35 741	39 751	39 040	35 989	34 102	31 866	26 794	18 476	17 295
1927	17 146	15 019	16 096	16 601	16 103	19 667	18 880	18 076	19 420	18 260	15 105	16 233	16 297
1928	18 094	16 756	15 778	18 904	19 089	19 787	18 767	17 592	17 104	17 856	17 041	18 397	20 061
1929	22 875	23 548	22 825	17 384	18 150	20 147	21 500	23 834	23 262	26 394	24 738	26 613	26 099
1930	23 711	28 456	28 677	30 511	29 723	28 747	28 176	26 821	21 736	20 252	14 570	13 781	13 076
1931	10 654	13 828	12 785	11 173	12 548	11 865	11 485	8 358	7 580	9 287	10 216	9 874	8 848
1932	17 479	9 3,9	12 335	12 372	14 042	11 983	13 504	15 086	17 276	19 156	21 258	31 723	31 637
1933	27 209	15 614	17 246	21 030	22 162	26 970	29 310	31 456	31 171	34 329	30 643	30 546	36 297
1934	49 458	36 430	41 865	45 159	47 186	48 298	50 652	52 381	52 796	86 198	55 852	53 876	52 791
1935	85 155	50 802	53 012	61 276	77 894	97 256	92 975	95 556	98 387	99 984	100 045	101 651	93 022
1936	88 095	82 254	82 911	85 459	90 052	91 067	89 559	89 840	90 060	92 279	88 964	85 231	89 456
1937	75 808	88 712	88 050	86 606	85 138	81 754	77 339	76 829	74 564	69 138	64 214	61 147	56 208
1938	33 096	52 274	30 255	35 533	30 841	29 321	27 934	27 010	25 492	23 174	29 014	31 951	44 277
1939	50 674	43 252	45 091	55 429	43 681	44 906	40 977	45 020	33 266	38 485	43 618	42 885	37 934
1940	36 920	32 331	34 169	36 811	35 047	37 775	39 299	43 132	38 631	36 325	46 190	58 644	63 981

Fuente: Cuadro A2.5 convertido a dólares usando el tipo de cambio ajustado del cuadro A2.2.

CUADRO A2.5

Banco de México, reservas internacionales brutas, 1925-1940
(Miles de pesos)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1925	56 418	–	–	–	–	–	–	–	–	56 489	53 564	58 196	57 426
1926	65 300	59 248	61 511	69 608	74 004	83 479	81 203	75 577	72 296	67 556	58 144	41 387	40 125
1927	39 238	34 995	38 148	38 681	38 004	46 413	43 801	41 393	43 306	40 537	33 685	36 199	35 690
1928	88 967	36 026	33 764	40 076	40 272	42 146	40 536	38 527	37 286	38 926	36 979	39 737	43 332
1929	49 083	50 393	48 618	37 376	38 842	43 517	46 440	51 244	49 547	56 220	52 940	57 483	56 373
1930	52 708	62 035	62 516	66 513	64 498	62 668	61 424	59 275	48 254	45 769	33 511	33 349	32 690
1931	28 229	33 048	30 813	26 815	30 869	30 611	30 665	26 243	25 619	27 954	27 992	25 776	22 739
1932	55 404	23 917	32 934	36 621	41 563	39 545	50 098	54 158	58 392	63 597	68 237	98 025	97 759
1933	96 367	51 525	60 706	72 973	79 110	93 586	105 517	111 985	110 657	121 526	108 478	109 661	120 668
1934	178 048	131 149	150 714	162 574	169 871	173 822	182 348	188 572	190 065	202 313	201 086	193 955	190 048
1935	306 559	182 888	190 843	220 594	280 420	350 125	334 709	344 001	354 193	359 942	360 162	365 945	334 881
1936	317 141	296 116	298 481	307 653	324 189	327 850	322 413	323 424	324 217	332 205	320 273	306 832	322 042
1937	272 910	319 363	316 981	311 782	306 498	294 313	278 420	276 585	268 432	248 898	231 171	220 128	202 349
1938	149 595	188 186	180 919	137 512	132 310	130 770	130 730	133 701	126 952	115 821	143 909	156 881	217 401
1939	262 996	215 829	225 005	775 589	217 968	224 079	206 526	260 664	198 598	200 508	212 419	208 992	209 773
1940	199 369	193 664	204 671	220 496	209 930	226 273	215 311	214 797	192 385	180 172	224 947	284 422	310 310

Nota: Las cifras incluyen revaluación del oro y del tipo de cambio.
Fuente: Banco de México, S.A., hojas de balance general.

CUADRO A 2.6

Oferta monetaria, 1925-1940
(Millones de pesos)

Año	*Diciembre*	*Promedio anual*
1925	462.4	n.a.
1926	536.5	n.a.
1927	489.1	n.a.
1928	627.8	n.a.
1929	655.9	n.a.
1930	684.0	n.a.
1931	272.0	n.a.
1932	356.7	n.a.
1933	411.6	378.1
1934	468.6	454.5
1935	515.6	505.5
1936	627.4	573.9
1937	664.4	686.9
1938	736.2	671.4
1939	882.1	807.6
1940	1 060.3	905.1

n.a.: No disponible.

Fuente: Banco de México, S.A., tomado de Fernández Hurtado, Ernesto, *50 años de la Banca Central. Ensayos conmemorativos 1925-1975*, México, FCE, 1975, cuadros 8 y 9.

CUADRO A 2.7

Componentes de la oferta monetaria, 1925-1940
(Porcentaje)

Año	*Monedas*	*Billetes*	*Cuentas de cheques*
1925	76.0	0.3	23.7
1926	75.3	0.3	24.4
1927	77.1	0.2	22.7
1928	75.7	0.4	24.0
1929	75.1	0.3	24.6
1930	74.1	0.2	25.7
1931	64.6	0.4	35.0
1932	47.1	10.5	42.4
1933	42.0	16.5	41.5
1934	41.2	18.4	40.4
1935	26.8	34.8	38.4
1936	28.2	36.7	35.1
1937	31.2	37.7	31.2
1938	34.0	35.6	30.4
1939	29.7	38.1	32.2
1940	29.5	32.9	37.6

Fuente: Banco de México, S.A., tomado de Fernández Hurtado, Ernesto, *50 años de la Banca Central. Ensayos conmemorativos, 1925-1975*, México, FCE, 1975, p. 142.

CUADRO A2.8

Banco de México, emisión de billetes, 1925-1940
(Millones de pesos)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1925	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	0.9	1.1	1.6	3.2
1926	3.3	2.7	3.5	3.3	4.9	3.6	3.6	3.6	3.3	3.5	3.2	2.9	2.6
1927	1.8	2.7	1.8	1.9	1.5	1.8	1.9	1.7	1.6	1.9	1.8	1.8	1.9
1928	2.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.5	2.3	2.7	2.6	3.1	3.4	3.4	3.6
1929	2.6	4.2	4.0	2.3	2.1	2.5	2.3	2.0	2.3	2.6	2.4	2.1	2.7
1930	2.5	2.4	2.3	2.7	2.6	2.8	2.5	2.7	2.1	2.2	2.3	2.3	2.8
1931	0.9	1.6	2.5	1.5	1.2	0.9	0.8	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	1.1
1932	22.0	1.6	4.0	10.8	15.0	18.3	20.8	24.5	27.2	31.1	32.6	36.3	42.1
1933	64.2	44.1	48.8	53.0	55.4	59.5	61.4	67.5	72.8	76.8	77.2	75.9	77.7
1934	96.5	79.6	83.5	91.0	91.6	94.2	98.5	99.7	103.9	106.1	108.5	100.9	100.0
1935	240.1	99.7	102.0	104.3	241.0	271.5	279.7	285.4	294.5	299.0	300.9	303.1	300.2
1936	304.6	299.0	310.4	318.7	334.2	334.7	332.3	330.7	323.6	269.3	265.4	266.5	270.1
1937	287.1	268.6	252.7	281.7	286.2	293.1	295.2	301.3	301.9	298.3	292.0	287.7	286.9
1938	263.7	279.1	275.5	253.6	241.4	245.7	252.6	266.3	261.0	257.2	263.5	272.2	296.5
1939	324.8	294.8	300.7	309.1	312.2	313.7	318.4	326.4	329.0	335.9	338.2	346.0	373.0
1940	367.6	369.7	365.4	368.7	351.0	356.5	367.1	363.4	356.0	351.2	360.6	380.8	420.7

Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO A2.9

Banco de México, redescuentos, 1931-1935
(Millones de pesos)

Año	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1931	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.1
1932	1.5	3.1	6.7	11.2	14.6	15.9	16.8	18.2	17.3	16.2	16.2	23.0
1933	25.8	26.0	27.9	25.3	24.8	24.1	23.9	25.3	28.5	29.5	28.0	25.0
1934	26.5	28.5	31.1	30.1	31.9	33.8	32.9	31.3	31.3	33.3	34.8	34.2
1935	35.2	33.5	37.0	41.0	42.9	43.6	46.5	44.4	40.7	39.1	37.9	41.0

Fuente: Banco de México, S.A., hojas del balance general.

CUADRO A2.10

Recursos y obligaciones del sistema bancario, 1925-1940
(Millones de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Recursos	590	590	571	568	579	563	445	500	819	910	1 018	1 213	1 288	1 380	1 639	1 818
Disponibilidades	123	120	123	143	148	130	87	187	157	226	392	356	228	241	244	336
Oro, plata y divisas	22	26	41	50	54	24	33	36	157	226	392	356	228	241	244	336
Caja	94	86	70	77	81	90	45	120								
Bancos	7	9	11	16	16	16	9	31								
Inversiones en activos financieros	70	61	43	35	36	36	24	33	28	35	26	52	68	87	162	380
Crédito otorgado	223	306	322	335	347	357	307	258	334	339	347	495	629	686	859	726
Corto plazo	187	266	372	281	302	316	265	226	291	282	263	359	399	479	641	506
Largo plazo	36	40	50	54	45	41	42	32	43	57	84	136	230	207	218	220
Otros	174	103	83	55	48	40	27	22	300	310	253	310	363	366	374	436
Obligaciones	590	590	571	560	579	561	445	500	819	910	1 018	1 213	1 288	1 380	1 639	1 878
Billetes	3	3	1	4	2	3	1	42	68	86	178	230	250	263	336	349
Monedas	401	467	496	524	545	574	204	207	173	193	138	177	206	250	262	313
Cuentas de cheque moneda nacional	110	130	134	150	161	176	95	149	170	189	199	219	207	224	285	400
Obligaciones a corto y largo plazos moneda nacional	37	59	58	76	94	96	57	82	32	40	74	99	118	141	205	156
Depósitos a la vista moneda extranjera	32	29	36	44	36	33	35	28	41	43	41	31	20	14	23	41
Obligaciones a corto y largo plazos moneda extranjera	4	6	7	8	9	14	21	7	0	0	4	1	5	1	8	12
Otras obligaciones	150	129	107	65	52	37	33	28	51	72	95	129	80	103	119	157
Capital, utilidades y reservas	254	234	226	221	225	204	203	164	195	216	199	210	217	254	266	303

(o) Menor a 0.5 millones. De 1925 a 1932 las operaciones interbancarias no habían sido eliminadas.
Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO A2.11

Recursos y obligaciones del Banco de México, 1925-1940
(Millones de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Recursos	88	103	108	122	139	142	133	167	458	537	600	682	695	775	864	1 076
Disponibilidades	53	37	32	42	56	34	26	104	133	195	341	324	205	218	215	313
Oro, plata y divisas	8	15	14	14	24	10	10	23	131	191	335	322	202	212	210	310
Caja	44	21	18	27	29	21	16	76	0	0	0	0	0	0	0	0
Bancos	1	1	0	1	3	2	0	5	2	4	6	2	3	6	5	3
Inversiones en activos financieros	3	4	4	4	4	4	4	9	9	16	19	30	39	51	120	315
Crédito otorgado	30	58	66	71	76	102	101	58	40	43	34	85	183	212	230	97
Otros	2	4	6	5	3	3	2	4	276	283	206	243	268	294	299	351
Obligaciones	88	103	108	122	139	142	133	167	359	439	503	604	621	699	786	995
Billetes	3	2	2	4	3	3	1	42	78	100	221	270	287	297	373	421
Monedas									210	232	142	184	217	269	274	326
Cuentas de cheque: moneda nacional	13	22	23	27	38	36	33	45	53	68	75	78	58	80	71	171
Obligaciones a corto y largo plazos moneda nacional	14	8	11	16	23	22	19	28	14	22	40	44	26	26	31	31
Depósitos a la vista: moneda extranjera	1	1	1	0	1	1	4	1	2	3	2	8	10	3	8	10
Obligaciones a corto y largo plazos moneda extranjera	0	0	0	0	0	0	0	0	(o)	(o)	4	1	5	1	2	4
Otras obligaciones	0	2	1	4	0	1	−1	1	12	14	19	19	18	23	27	32
Capital, utilidades y reservas	57	68	70	71	74	79	77	50	89	98	97	78	74	76	78	81

(o) Menor a 0.5 millones.
Todo el crédito es a corto plazo.
Fuente: Banco de México, S.A.

CUADRO A2.12

Recursos y obligaciones de las instituciones bancarias nacionales, 1925-1940 (Millones de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*
Recursos	–	22.153	26.256	36.510	34.109	31.181	25.678
Disponibilidades	–	1.106	247	1.708	541	221	862
Oro, plata y divisas	–	–	–	–	–	–	–
Caja	–	58	34	48	91	47	17
Bancos	–	1.128	213	1.660	450	174	845
Activos financieros	–	2.319	2.444	2.615	3.389	3.786	4.686
Crédito otorgado	–	11.026	19.742	28.416	25.779	23.203	17.923
Corto plazo	–	10.697	14.333	17.132	15.218	13.629	5.793
Largo plazo	–	329	5.409	11.284	10.561	9.574	12.130
Otros	–	7.622	3.823	3.771	4.400	3.971	2.207
Obligaciones	–	22.153	26.256	36.510	34.109	31.181	25.678
Obligaciones monetarias y no monetarias	–	837	2.971	12.275	9.797	7.987	8.296
Cuentas de cheques M.N.	–	535	187	608	313	165	1.390
Obligaciones no monetarias	–	302	2.784	11.667	9.484	7.822	6.906
Depósitos y obligaciones a corto plazo M.N.[1]	–	302	127	1.613	251	380	167
Depósitos y obligaciones a largo plazo M.N.	–	–	2.657	10.054	9.233	7.442	6.739
Otros depósitos a corto plazo M.N.[2]	–	–	–	–	–	–	–
Otros depósitos a largo plazo M.N.[3]	–	–	–	–	–	–	–
Depósitos a corto plazo M.E.	–	–	–	–	–	–	–
Depósitos y obligaciones a largo plazo M.E.	–	–	–	–	–	–	–
Bonos y otros obligaciones	–	–	–	–	–	–	–
Capital, utilidades y recursos	–	21.316	23.285	24.235	24.312	23.194	17.382
Otros	–	–	–	–	–	–	–

Notas: Las cifras incluyen revaluaciones de oro y del tipo de cambio, considerando el descuento entre las monedas oro y plata.

[1] Desde 1933 en adelante, depósitos y obligaciones a corto y largo plazos se incluyen en un solo concepto.

[2] Desde 1935 en adelante, otros depósitos a corto plazo se consideran separadamente e incluyen cuentas de ahorros.

[3] Desde 1934 en adelante, otros depósitos a largo plazo se consideran separadamente.

M.N.: Moneda nacional; M.F.: moneda extranjera.

Fuente: Banco de México, S.A.

1932	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
27.514	47.984	88.206	103.929	163.617	274.804	295.267	352.900	347.753
1.554	4.330	2.947	7.903	7.228	8.826	10.846	8.583	11.528
–	–	–	–	175	2.594	4.189	2.480	1.010
45	49	234	537	837	829	776	1.438	1.086
1.509	4.470	2.713	6.753	3.001	3.073	5.801	4.665	9.432
5.744	6.645	24.635	24.807	30.586	40.871	34.915	34.861	43.555
14.238	29.980	53.508	62.810	104.960	212.814	227.681	288.274	255.191
6.654	11.033	20.274	24.483	22.983	47.622	86.656	132.150	91.147
7.584	18.947	33.234	38.327	81.977	165.192	141.025	156.124	164.044
5.978	7.029	7.116	8.409	20.843	12.293	21.825	21.262	37.479
27.514	47.984	88.206	103.929	163.617	274.804	295.267	352.980	347.753
8.586	8.622	25.380	46.485	60.724	163.184	134.810	182.996	116.732
948	404	684	3	180	953	1.012	1.592	2.555
7.638	8.218	24.696	46.482	60.544	162.231	133.798	181.404	114.177
613	852	11.860	19.413	29.167	71.536	98.583	153.938	95.399
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	16.284	29.114	78.378	21.481	14.091	2.122
–	7.366	7.586	4.230	5.182	4.227	4.443	2.182	2.258
–	–	–	–	–	–	71	192	151
7.025	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	5.250	6.554	7.141	8.090	9.220	11 001	14.247
18.928	34.443	54.363	47.161	85.757	88.204	125.190	129.185	162.004
–	4.919	8.463	10.283	17.136	23.416	35.267	40.799	69.017

CUADRO A2.13

Recursos y obligaciones de las instituciones bancarias privadas, 1925-1940 (Millones de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Recursos	502.047	464.483	436.743	409.565	408.724	389.501
Disponibilidades	70.119	82.063	90.679	98.887	92.139	97.362
Oro, plata y divisas	13.893	11.093	27.229	36.018	29.765	13.713
Caja	49.928	63.656	52.074	49.758	52.020	68.806
Bancos	6.298	7.314	11.776	13.111	10.354	14.763
Activos financieros	67.492	54.837	38.868	27.812	29.306	28.096
Crédito otorgado	192.803	236.691	236.352	235.796	245.310	232.700
Corto plazo	156.534	197.042	191.604	192.949	210.373	201.344
Largo plazo	36.269	39.649	44.748	42.847	34.937	31.356
Otros	171.633	90.892	70.844	47.070	41.969	31.343
Obligaciones	502.047	464.483	436.743	409.567	408.724	389.501
Obligaciones monetarias y no monetarias	198.085	235.512	234.542	249.895	257.102	271.482
Cuentas de cheques M.N.	97.242	108.186	110.679	122.093	123.299	139.192
Obligaciones no monetarias	100.843	127.326	123.863	127.002	133.873	132.290
Depósitos y obligaciones a corto plazo M.N.[1]	10.992	35.047	17.432	19.052	26.997	20.194
Depósitos y obligaciones a largo plazo M.N.	11.646	15.419	26.140	28.966	33.093	47.373
Otros depósitos a corto plazo M.N.[2]	–	–	–	–	–	–
Otros depósitos a largo plazo M.N.[3]	–	–	–	–	–	–
Depósitos a corto plazo M.E.	30.519	27.743	34.855	41.207	35.183	31.925
Depósitos y obligaciones a largo plazo M.E.	3.665	5.632	7.248	7.996	8.763	13.240
Bonos y otras obligaciones	44.021	43.405	30.108	30.581	29.837	19.550
Capital, utilidades y recursos	197.071	144.297	133.322	127.109	126.752	101.319
Otros	106.891	84.674	68.879	32.561	24.870	16.700

Notas: Las cifras incluyen revaluaciones de oro y del tipo de cambio, considerando el descuento entre las monedas oro y plata.

[1] Desde 1933 en adelante, depósitos y obligaciones a corto y largo plazos se incluyen en un solo concepto.

[2] Desde 1935 en adelante, otros depósitos a corto plazo se consideran separadamente e incluyen cuentas de ahorros.

[3] Desde 1934 en adelante, otros depósitos a largo plazo se consideran separadamente.

M.N.: Moneda nacional; M.E.: moneda extranjera.

Fuente: Banco de México, S.A.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
286.418	304.920	416.785	427.873	475.294	524.932	535.164	519.951	645.353	795.778
58.539	80.525	112.297	136.572	146.346	140.273	120.868	152.849	167.137	305.717
23.042	12.690	25.852	34.740	56.531	35.877	22.556	25.411	30.861	24.583
27.849	43.567	46.649	52.616	45.492	46.005	46.914	51.613	47.708	84.732
7.648	24.268	39.796	49.216	44.323	60.391	41.461	75.825	88.568	196.472
15.458	17.586	23.978	15.408	16.630	21.065	28.659	34.329	41.674	57.101
188.016	185.920	263.921	255.935	273.763	317.902	340.169	284.493	300.243	385.808
158.231	161.019	240.273	232.139	227.377	263.727	274.894	266.606	317.838	329.671
29.785	24.901	23.648	23.796	46.386	54.175	62.275	17.887	62.405	56.137
24.405	20.889	16.589	19.958	38.555	45.692	45.468	48.280	56.299	47.082
286.418	304.920	416.785	427.873	475.294	524.932	535.164	519.951	645.353	795.787
162.690	200.870	323.649	337.945	380.722	427.404	410.901	393.575	507.836	654.878
61.167	103.103	142.796	151.909	159.543	187.941	182.605	196.510	265.016	381.274
101.523	97.767	180.853	186.036	221.179	239.463	228.296	197.065	242.820	273.604
10.349	19.228	49.591	68.610	95.345	122.515	106.147	77.495	95.688	88.782
21.591	27.747	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	22.220	33 203	39.443	34.162	36.247	36.351
–	–	40.755	53.418	46.983	37.553	42.979	34.844	26.975	35.140
31.263	26.339	39.616	40.772	40.000	24.361	10.447	13.066	20.655	37.482
20.546	6.629	38.225	16.706	–	–	–	–	16.229	18.226
17.774	17.824	12.666	6.530	16.549	21.831	29.280	37.498	47.026	57.623
100.820	94.602	77.698	70.112	77 61	78.750	85.567	79.742	87.931	91.998
14.908	9.440	15.438	19.816	16.813	18.778	30.696	46.634	49.586	48.902

CUADRO A2.14

Participación financiera de la industria y minería, números índices generales, 1929-1940 (1929 = 100)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1930	82.4	92.5	92.4	89.8	90.2	91.2	86.7	82.9	74.2	73.9	74.5	72.1	68.7
1931	60.3	66.1	68.7	67.3	65.3	59.7	52.2	52.0	73.7	65.0	51.7	52.9	49.0
1932	51 1	44.2	45.1	46.3	45.6	51.7	52.0	51.8	52.3	55.5	57.5	56.7	54.1
1933	78.1	55.3	59.4	61.0	62.8	65.6	75.9	85.0	88.5	90.0	92.2	98.0	103.5
1934	117.7	112.3	113.2	115.4	121.1	123.5	125.2	122.8	119.9	120.3	118.0	110.2	110.8
1935	113.7	103.4	104.3	102.8	110.0	113.8	114.1	122.9	122.0	122.3	118.9	115.9	113.5
1936	107.3	110.5	105.1	104.8	108.1	107.6	110.9	106.6	108.3	108.9	109.2	104.2	103.0
1937	104.7	110.6	112.8	110.0	107.7	107.8	108.1	104.4	107.0	102.8	97.0	96.3	91.4
1938	76.3	88.6	86.2	81.5	81.7	73.3	74.3	75.4	74.3	72.0	70.2	69.0	69.0
1939	76.8	70.2	73.3	71.4	69.7	68.9	71.4	70.6	70.1	80.8	94.8	93.7	86.9
1940	98.1	91.8	90.0	89.2	88.3	87.8	86.4	92.3	94.3	102.5	110.1	119.5	125.4

Fuente: Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1939*, México, 1940, p. 491.

CUADRO A2.15

Números índices de participación industrial, 1929-1940
(1929 = 100)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1930	90.7	94.5	96.9	96.7	97.5	100.8	98.6	95.8	83.5	83.0	83.6	79.3	78.0
1931	67.2	75.7	79.0	77.4	75.1	69.2	60.4	58.9	79.4	71.7	53.5	56.6	49.8
1932	51.4	44.6	45.5	46.8	46.5	52.9	52.3	52.1	51.0	54.9	56.9	57.5	56.2
1933	80.1	57.0	60.9	62.6	66.7	70.9	77.7	90.5	91.6	91.2	93.8	97.9	99.8
1934	113.8	104.0	104.5	107.7	115.7	120.2	123.3	120.9	118.0	118.3	116.0	107.5	109.5
1935	115.1	105.6	105.9	103.4	109.4	114.9	116.3	126.3	123.9	123.7	119.7	115.7	116.5
1936	121.6	118.7	114 8	115.7	120.4	120.0	126.6	123.0	125.4	126.9	128.2	121.7	117.4
1937	118.8	123.3	128.3	125.6	121.9	122.5	122.8	118.4	121.9	117.5	110.7	109.6	103.0
1938	84.3	99.8	97.8	91.6	91.9	81.2	81.6	81.9	80.7	78.7	76.1	74.7	75.5
1939	85.8	76.9	81.7	79.1	76.9	76.0	79.3	78.4	77.6	189.3	107.8	107.1	99.3
1940	112.9	105.7	103.5	102.8	101.6	100.7	98.8	106.1	108.5	118.0	126.6	137.7	145.3

Fuente: Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1939*, México, 1940, p. 491.

CUADRO A2.16

Números índices de participación minera, 1929-1940
(1929 = 100)

Año	*Promedio*	*Ene.*	*Feb.*	*Mar.*	*Abr.*	*May.*	*Jun.*	*Jul.*	*Ago.*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Dic.*
1930	54.0	85.6	76.9	66.2	65.1	58.3	45.6	38.6	42.2	42.6	43.1	47.0	36.6
1931	37.3	33.3	33.3	32.4	31.6	27.0	23.9	28.0	53.8	42.1	45.4	50.7	46.3
1932	49.7	42.9	43.4	44.4	42.5	47.3	50.9	50.7	56.6	57.6	59.6	54.1	46.8
1933	71.3	49.5	54.3	55.4	49.2	47.5	69.4	66.0	77.9	85.8	86.7	98.2	116.3
1934	130.8	140.8	143.1	142.3	133.9	134.7	132.2	129.5	126.7	127.2	124.7	119.3	115.5
1935	108.7	95.9	98.9	100.8	112.3	110.0	106.8	111.3	115.3	117.5	116.2	116.6	103.3
1936	58.0	82.4	71.8	67.3	65.9	65.0	56.8	50.0	49.3	47.1	43.8	43.7	53.4
1937	55.9	66.6	59.5	56.2	58.8	57.4	57.0	56.1	55.4	52.1	49.6	50.6	51.3
1938	48.8	49.8	46.4	46.4	46.8	46.3	48.9	53.0	52.2	49.1	49.8	49.1	47.5
1939	46.0	47.2	45.1	45.0	44.8	44.2	44.2	43.8	44.1	51.6	50.0	47.2	44.2
1940	47.1	44.0	43.6	42.4	42.2	43.4	43.7	44.6	45.5	49.3	53.2	56.8	56.4

Fuente: Secretaría de Economía Nacional, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1939*, México, 1940, p. 491.

CUADRO A 3.1

Gastos e ingresos federales, 1925-1940
(Millones de pesos)

Año	*Ingresos*	*Gastos**	*Superávit o déficit (–)*
1925	322	298	24
1926	309	325	–16
1927	295	310	–15
1928	300	288	12
1929	322	276	46
1930	289	279	10
1931	256	226	30
1932	212	212	0
1933	223	245	–22
1934	295	265	30
1935	313	301	12
1936	385	406	–21
1937	451	479	–28
1938	438	504	–66
1939	566	571	–5
1940	577	610	–33

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Estudios Económicos Hacendarios; tomado de Nafinsa, *La economía mexicana en cifras*. México, 1978. Cuadro 6.28, p. 353.

CUADRO A 4.1

Exportaciones e importaciones de mercancías y balanza comercial, 1929-1940 (Miles de pesos)

Año	*Exportaciones*[1]	*Importaciones*	*Balanza comercial*
1925	682 485	390 996	291 489
1926	691 754	381 263	310 491
1927	633 659	346 387	287 272
1928	592 444	357 762	234 682
1929	590 659	382 248	208 411
1930	458 674	350 178	108 496
1931	399 711	216 585	183 126
1932	304 697	180 912	123 785
1933	364 967	244 475	120 492
1934	643 710	333 974	309 736
1935	750 292	406 136	344 156
1936	775 313	464 143	311 170
1937	892 389	613 755	278 634
1938	838 128	494 118	344 010
1939	914 390	629 708	284 682
1940	960 041	669 016	291 025

[1] Incluyen exportaciones de barras de oro y plata y otros activos financieros.
Fuente: Banco de México, S.A., con datos de la Dirección General de Estadística. *Anuario de Comercio Exterior.* México, varios ejemplares.

CUADRO A 4.2

Exportaciones e importaciones de mercancías y balanza comercial 1929-1940 (Millones de dólares)

Año	*Exportaciones*	*Importaciones*	*Balanza comercial*
1925	332 920	190 730	142 190
1926	324 767	178 997	145 770
1927	277 921	151 924	125 990
1928	274 280	165 631	103 649
1929	274 725	177 790	96 935

CUADRO A 4.2

(continuación)

Año	*Exportaciones*	*Importaciones*	*Balanza comercial*
1930	203 855	155 635	48 220
1931	151 406	82 040	69 366
1932	96 423	57 251	39 172
1933	104 276	69 850	34 426
1934	178 808	92 771	86 037
1935	208 414	112 816	95 599
1936	215 365	128 928	86 436
1937	247 886	170 488	77 393
1938	185 427	109 318	76 108
1939	176 183	121 331	54 852
1940	177 785	123 892	53 893

Fuente: Cuadros A 4.1 y A 2.2.

CUADRO A 4.3

Términos de intercambio, 1925-1940 (1929-1940)

Año	*Precios de exportaciones (1)*	*Precios de importaciones (2)*	*Términos de intercambio (1)/(2)*
1925	96.9	103.4	93.7
1926	101.6	97.6	104.1
1927	93.9	93.4	100.5
1928	100.1	98.7	101.4
1929	100.0	100.0	100.0
1930	87.8	97.4	90.1
1931	57.1	80.5	70.9
1932	55.9	70.6	79.2
1933	60.7	71.4	85.0
1934	77.6	79.0	98.2
1935	74.4	78.5	94.8
1936	72.8	81.9	88.9
1937	77.4	86.3	89.7
1938	56.9	82.9	68.6
1939	55.6	71.3	78.0
1940	59.7	80.4	74.3

Fuente: Cuadros A 4.7 y A 4.14.

CUADRO A4.4

Exportaciones, valor total, 1925-1940

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Exportaciones totales	672463	688778	560072	515351	521856	429440
I. Materias primas no procesadas	349088	393733	346901	317949	284878	214179
A. Alimentos y bebidas	52486	60774	78973	87046	72834	75735
B. No comestibles	296602	332989	267928	230903	212054	138444
1. Animales y vegetales	69857	90584	91669	94127	83664	45373
2. Minerales	226585	242405	176259	136776	128390	93070
a. Metales preciosos	–	2760	2250	1125	147	33
b. Metales comunes	385	70444	73269	71827	80636	46916
c. Combustibles	226194	169201	100740	63824	47607	46121
d. Otros	6	–	–	–	–	–
II. Materias primas semiprocesadas	245697	221506	157216	150668	185320	145288
A. Alimentos y bebidas	952	413	484	18	23	13
B. No comestibles	244745	221093	156732	150650	185297	145275
1. Animales y vegetales	13	170	441	204	198	124
2. Minerales	244732	220921	156291	150446	185099	145151
a. Metales preciosos	125744	85029	11823	11297	24734	29029
b. Metales comunes	118988	135894	144209	139149	160365	116122
c. Otros	–	–	259	–	–	–
III. Productos manufacturados	61974	61748	34773	34403	42992	40150
A. Textiles	716	601	2094	123	114	394
B. Productos metálicos y de fundición	361	432	765	372	215	339
C. Vestido	685	993	1003	428	457	286
D. Alimentos y bebidas	1419	2066	995	768	1182	755
E. Productos químicos	57875	55941	28163	29903	38799	36456
F. Otros	918	1715	1753	2809	2225	1920
IV. Otros productos	15704	11791	21182	12331	8666	29823

Nota: El total no incluye activos financieros.
–: Valor equivalente a cero.

Fuente: Banco de México, S.A., con datos de la Dirección General de Estadística, *Anuario de Comercio Exterior*, México, varios ejemplares.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
270563	206444	263782	453591	529099	575148	692354	632773	640458	673363
118581	108218	130095	236373	264392	334752	361899	313576	347813	342952
48315	41322	48610	59211	67957	67021	76312	67577	99933	86359
70266	66896	81485	177162	196435	267731	285587	245999	247880	256593
35213	29121	30176	39707	57919	116935	89757	73112	79908	80156
35053	37775	51309	137455	138516	150795	195830	172887	167972	176437
–	–	–	2197	3156	2379	2384	3412	2093	4132
349	492	5883	47897	62009	76527	118654	133561	105998	107116
34704	37 283	45426	87361	73351	71889	74792	35914	59877	65175
–	–	–	–	–	–	–	–	4	14
117835	50012	79261	136419	158689	138046	224147	205224	251210	283746
4562	384	6506	17	17	40	104	17	18	7
113273	49628	72755	136387	158672	138006	224043	205207	251192	283739
160	175	347	930	2976	1584	639	656	1034	1489
113113	49453	72408	135457	155696	136412	223404	204551	250158	282250
–	–	–	3806	3328	1730	1981	15625	13309	36368
113113	49453	72408	131468	151505	131578	218963	188567	236849	236875
–	–	–	183	863	3104	2460	359	–	9007
27218	40934	49214	76539	87882	87660	98281	54341	35780	43342
1050	1616	2020	1613	2613	3327	3632	2722	2666	5490
234	267	459	246	308	313	1369	520	499	721
315	312	624	644	527	634	924	1738	2230	2059
925	2891	1828	2072	1228	1347	1957	2065	4065	2816
23561	34819	42778	70262	80784	80657	88541	44400	23470	26927
1133	1009	1505	1702	2422	1382	1858	2896	2850	5329
6929	7280	5212	4260	18136	14690	8090	59632	5655	3323

CUADRO A4.5

Exportaciones, participación del valor total, 1925-1940 (Porcentajes)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Exportaciones totales	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
I. Materias primas no procesadas	51.90	57.16	61.94	61.69	54.59	49.87
A. Alimentos y bebidas	7.80	8.82	14.10	16.89	13.95	17.64
B. No comestibles	44.10	48.34	47.84	44.80	40.63	32.24
1. Animales y vegetales	10.40	13.15	16.37	18.26	16.03	10.57
2. Minerales	33.70	35.19	31.47	26.54	24.60	21.67
a. Metales preciosos	–	.40	.40	.22	0.03	0.01
b. Metales comunes	0.6	10.23	13.08	13.94	15.45	10.92
c. Combustibles	33.64	24.56	17.99	12.38	9.12	10.74
d. Otros	(a)	–	–	–	–	–
II. Materias primas semiprocesadas	36.54	32.16	28.07	29.24	35.51	33.83
A. Alimentos y bebidas	.14	.06	0.9	(a)	(a)	(a)
B. No comestibles	36.40	32.10	27.98	29.23	35.51	33.83
1. Animales y vegetales	(a)	.02	.08	0.04	0.04	0.02
2. Minerales	36.39	32.07	27.91	29.19	35.47	33.80
a. Metales preciosos	18.70	12.34	2.11	2.19	4.74	6.76
b. Metales comunes	17.69	19.73	25.75	27.00	30.73	27.04
c. Otros	–	–	0.05	–	–	–
III. Productos manufacturados	9.21	8.96	6.21	6.68	8.24	9.35
A. Textiles	.10	.09	.37	0.02	0.02	0.09
B. Productos metálicos y de fundición	.05	.06	.13	0.07	0.04	0.08
C. Vestido	.10	.14	.18	0.08	0.09	0.07
D. Alimentos y bebidas	.21	.30	.17	0.15	0.23	0.18
E. Productos químicos	8.61	8.12	5.03	5.80	7.43	8.49
F. Otros	.13	.25	.31	0.55	0.43	0.45
IV. Otros productos	2.34	1.71	3.78	3.78	2.39	6.94

a: Valor no significativo.
–: Valor equivalente a cero.
Fuente: Cuadro A4.4.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
43.83	52.42	49.32	52.11	49.97	58.20	52.27	49.56	54.31	50.93
17.86	20.02	18.43	13.06	12.84	11.65	11.02	10.68	15.60	12.83
25.97	32.40	30.89	39.06	37.13	46.55	41.25	38.88	38.70	38.11
13.01	14.11	11.44	8.75	10.95	20.33	12.96	11.55	12.48	11.93
12.96	18.30	19.45	30.30	26.18	26.22	28.28	27.32	26.23	26.20
–	–	–	0.48	0.60	0.41	0.34	0.54	0.33	0.61
0.13	0.24	2.23	10.56	11.72	13.31	17.14	21.11	16.55	15.91
12.83	18.06	17.22	19.26	13.86	12.50	10.80	5.68	9.35	9.68
–	–	–	–	–	–		–	(a)	(a)
43.55	24.23	30.05	30.08	29.99	24.00	32.37	32.43	39.22	42.14
1.69	0.19	2.47	0.01	(a)	0.01	0.02	(a)	(a)	(a)
41.87	24.04	27.58	30.07	29.99	23.99	32.36	32.43	39.22	42.14
0.06	0.08	0.13	0.21	0.56	0.28	0.09	0.10	0.16	0.22
41.81	23.95	27.45	29.86	29.43	23.72	32.27	32.32	39.06	41.92
–	–		0.84	0.63	0.30	0.29	2.47	2.08	5.40
41.81	23.95	27.45	28.98	28.63	22.88	31.63	29.80	36.98	35.18
–	–	–	0.04	0.16	0.54	0.36	0.06		1.34
10.06	19.83	18.66	16.87	16.61	15.24	14.20	8.59	5.60	6.44
0.39	0.78	0.77	0.36	0.49	0.58	0.52	0.43	0.42	0.82
0.09	0.13	0.17	0.05	0.06	0.05	0.20	0.08	0.08	0.11
0.12	0.16	0.24	0.14	0.10	0.11	0.13	0.27	0.35	0.31
0.34	1.40	0.69	0.46	0.23	0.23	0.28	0.33	0.63	0.42
8.71	16.87	16.22	15.49	15.27	14.02	12.79	7.02	3.66	4.00
0.42	0.49	0.57	0.38	0.46	0.24	0.27	0.46	0.44	0.79
2.56	1.53	1.98	0.94	3.43	2.55	1.17	9.42	8.88	0.49

CUADRO A4.6

Exportaciones, participación del valor de cada subgrupo, 1925-1940 (Porcentajes)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
I. Materias primas no procesadas	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A. Alimentos y bebidas	15.03	15.43	22.76	27.38	25.55	36.10
B. No comestibles	84.97	84.57	77.24	72.62	74.43	65.97
1. Animales y vegetales	20.04	23.01	26.43	29.60	29.36	21.63
2. Minerales	64.93	61.56	50.81	43.02	45.06	44.34
a. Metales preciosos	–	0.70	0.65	0.36	0.05	0.02
b. Metales comunes	0.12	17.90	21.12	22.60	28.30	22.34
c. Combustibles	64.82	42.97	29.04	20.07	16.71	21.98
d. Otros	(a)	–	–	–	–	–
II. Materias primas semiprocesadas.	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A. Alimentos y bebidas	0.38	9.19	0.32	(a)	(a)	(a)
B. No comestibles	99.62	99.81	99.68	99.97	100.00	100.00
1. Animales y vegetales	(a)	0.06	0.29	0.14	0.11	0.06
2. Minerales	99.59	99.72	99.43	99.83	99.91	99.91
a. Metales preciosos	51.18	38.38	7.52	7.49	13.35	19.98
b. Metales comunes	48.41	61.35	91.73	92.34	86.54	79.93
c. Otros	–	–	0.18	–	–	–
III. Productos manufacturados	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A. Textiles	1.09	1.00	5.96	0.30	0.24	0.96
B. Productos metálicos y de fundición	0.54	0.67	2.09	1.05	0.49	0.86
C. Vestido	1.09	1.56	2.90	1.20	1.09	0.75
D. Alimentos y bebidas	2.28	3.35	2.74	2.25	2.80	1.93
E. Productos químicos	93.49	91.00	81.00	86.83	90.17	90.80
F. Otros	1.41	2.79	4.99	8.23	5.22	4.81

a: Valor no significativo.
–: Valor equivalente a cero.
Fuente: Cuadro A4.4.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
40.75	38.19	37.37	25.06	25.70	20.02	28.08	21.55	28.72	25.19
59.25	61.81	62.63	24.96	74.30	79.98	78.92	78.45	71.26	74.83
29.68	26.92	23.20	16.79	21.91	34.93	24.79	23.31	22.98	23.42
29.57	34.91	39.44	58.15	52.39	45.05	54.10	55.13	48.30	51.44
–	–	–	0.92	1.20	0.70	0.65	1.09	0.61	1.20
0.30	0.46	4.52	20.26	23.45	0.23	32.79	42.59	30.47	31.24
29.27	34.45	34.91	36.96	27.74	21.48	20.66	11.46	17.22	19.01
–	–	–	–	–	–	–	–	(a)	(a)
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3.88	0.78	8.22	0.03	(a)	0.04	0.06	(a)	(a)	(a)
96.14	99.22	91.78	99.97	100.00	99.96	99.97	100.00	100.00	100.00
0.14	0.33	0.43	0.70	1.87	1.17	0.28	0.31	0.41	0.52
96.00	98.84	91.35	99.27	98.13	98.83	99.69	99.66	99.59	99.48
–	–	–	2.79	2.10	1.25	0.90	7.62	5.30	12.81
96.00	98.84	91.35	96.34	95.47	95.33	97.71	91.89	94.29	83.48
–	–	–	0.13	0.53	2.25	1.11	0.19	–	3.18
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3.88	3.93	4.13	2.13	2.95	3.81	3.66	5.01	0.08	12.73
0.89	0.66	0.91	0.01	0.36	0.33	1.41	0.93	1.43	1.71
1.19	0.81	1.29	0.83	0.60	0.72	0.92	3.14	6.25	8.16
3.38	7.06	3.70	2.73	1.38	1.51	1.97	3.84	11.25	6.52
86.58	85.07	86.92	91.82	91.93	91.99	90.07	81.72	65.36	62.11
4.17	2.47	3.05	2.25	2.77	1.57	1.90	5.36	7.86	12.27

CUADRO A4.7

Índices de precios de exportaciones (basado en dólares), 1925-1940 (1929 = 100)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*	*1931*
Exportaciones totales	96.88	101.56	93.94	100.07	100.00	87.78	57.10
I. Materias primas no procesadas	93.77	98.34	93.85	100.13	100.00	103.97	65.70
A. Alimentos y bebidas	72.21	112.87	83.09	95.30	100.00	106.50	36.46
B. No comestibles	106.51	89.76	100.21	102.99	100.00	102.48	82.98
II. Materias primas semiprocesadas	97.52	105.04	107.91	108.38	100.00	83.21	50.81
A. Alimentos y bebidas	72.31	76.88	79.55	83.70	100.00	91.88	68.53
B. No comestibles	97.53	105.05	107.92	108.39	100.00	83.21	50.81
III. Productos manufacturados	136.90	128.60	89.60	98.84	100.00	83.54	61.58

Nota: El índice general fue elaborado contando 88 bienes o grupo de bienes. El índice usa ponderaciones fijas de acuerdo con el tipo de índice de Layspers.

Fuente: Elaborado por el autor con datos del Banco de México, cuya fuente última es el *Anuario de Comercio Exterior* (publicado con distintos nombres a través del tiempo) de la Dirección General de Estadística.

CUADRO A4.8

Índices de precios de exportaciones (basado en pesos), 1925-1940 (1929 = 100)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Exportaciones totales	92.40	100.57	99.67	93.39	100.00	91.89
I. Materias primas no procesadas	89.41	97.43	99.53	100.60	100.00	108.81
A. Alimentos y bebidas	68.85	111.82	88.12	95.74	100.00	111.45
B. No comestibles	101 56	88.93	106.27	103.47	100.00	107.25
II. Materias primas semiprocesadas	92.99	104.06	114.44	108.89	100.00	87.08
A. Alimentos y bebidas	68.95	76.16	84.36	84.08	100.00	96.15
B. No comestibles	92.99	104.07	114.44	108.89	100.00	87.08
III. Productos manufacturados	130.53	127.41	95.01	99.30	100.00	87.42

Nota: El índice general fue elaborado contando 88 bienes o grupo de bienes. El índice usa ponderaciones fijas de acuerdo con el tipo de índice de Laysperes.

Fuente: Elaborado por el autor con datos del Banco de México, cuya fuente última es el *Anuario de Comercio Exterior* (publicado con distintos nombres a través del tiempo) de la Dirección General de Estadística.

1932	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
55.91	60.65	77.64	74.38	72.80	77.38	56.89	55.62	59.71
62.94	68.65	78.76	81.10	79.12	75.51	63.06	55.14	56.02
31.38	32.38	33.79	40.06	37.03	38.51	35.57	36.62	40.84
81.59	90.09	105.34	105.36	103.99	98.96	79.30	66.08	65.00
38.08	40.53	60.92	56.89	53.77	75.41	62.89	58.98	66.68
41.88	44.28	57.43	53.44	41.43	30.46	39.03	30.90	45.08
38.08	40.53	60.92	56.89	53.78	75.41	62.85	58.90	66.69
69.07	78.27	108.36	101.05	90.93	95.05	61.01	46.11	48.05

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*'935*	*1936*	*191"*	*1938*	*1939*	*1940*
70.13	82.18	99.57	130.02	122 21	121.91	130.43	119.56	134.28	150.01
80.67	92.51	112.72	131.88	135.80	132.47	128.11	132.57	133.10	140.70
44.77	46.12	53.17	56.58	67.08	62.00	64.48	74 78	88.41	102.57
101.89	119.92	147.91	176.38	176.41	174.12	165.71	166.71	159.51	163.23
62.39	55.97	66.54	102.01	95.26	90.04	126.26	132.12	142.17	167.49
84.15	61.56	72.70	96.16	89.48	69.31	51.01	82.06	74.59	113.21
62.39	55.97	66.54	102.01	95.53	90.04	126.27	132.12	142.18	167.49
75.61	101.51	128.51	181.44	169.21	152.26	159.16	128.25	111.30	120.68

CUADRO A4.9

Poder de compra de las exportaciones, 1925-1940

Año	*Millones de pesos*	*Números índices 1929 = 100*
1925	694.3	117.5
1926	715.4	121.1
1927	636.9	107.8
1928	597.8	101.2
1929	590.7	100.0
1930	461.0	78.0
1931	404.1	68.4
1932	310.6	52.6
1933	311.4	52.7
1934	278.8	47.2
1935	570.6	96.6
1936	565.1	95.7
1937	617.2	104.5
1938	480.6	81.4
1939	490.0	83.0
1940	468.3	79.3

Nota: El poder de compra de las exportaciones es el volumen de exportaciones multiplicado por los términos de intercambio, o el valor de las exportaciones dividido entre el índice de precios de las importaciones.

Fuente: Cuadros A4.1 y A4.15.

CUADRO A4.10

Tipo de cambio nominal y real, 1925-1940 (Pesos por dólar)

Años	*Índice de precios al mayoreo* México (1)	EUA (2)	*Razón del costo de vida* (3) = (1)/(2)	*Tipo de cambio* (4)	*Tipo de cambio real* (4)/(3)
1925	109.0	108.6	100.4	2.05	2.04
1926	107.0	104.9	102.0	2.12	2.09
1927	104.5	100.1	104.4	2.28	2.18
1928	100.3	101.5	98.8	2.16	2.19
1929	100.0	100.0	100.0	2.15	2.15
1930	103.4	88.6	116.7	2.25	1.93
1931	89.7	76.6	117.1	2.64	2.25
1932	94.3	68.0	124.0	3.16	2.55
1933	89.8	69.1	130.0	3.50	2.69
1934	94.7	78.6	120.5	3.50	2.99
1935	94.5	83.9	112.6	3.60	3.20
1936	100.4	84.8	118.4	3.60	3.04
1937	118.9	90.6	131.2	3.60	2.74
1938	126.3	82.5	153.1	4.52	2.95
1939	127.0	80.9	157.0	5.19	3.31
1940	128.2	82.5	155.4	5.40	3.48

Fuente: Índice de precios al mayoreo de México: 1925-1928, Secretaría de la Economía Nacional, *El Trimestre de Barómetros Económicos,* núm. 5, 1947 p. 41 y en 1929-1940, Banco de México, S.A.
Índice de precios al mayoreo de Estados Unidos: US, Department of Commerce. Bureau of Census. *Historical Statistics of the United States.* Washington, 1976 parte I, serie E40. Índice con año base original 1926, y convertido a año base 1929.
Tipo de cambio nominal: Cuadro A2.2.

CUADRO A4.11

Importaciones, valor total, 1925-1940
(Miles de pesos)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Importaciones totales	301 108	377 198	332 118	348 682	375 285	349 519
I. Bienes de consumo	136 618	138 882	102 612	117 136	121 405	122 037
A. Comestibles, bebidas y tabaco	52 009	58 063	19 271	40 625	45 242	47 743
1. No procesados	16 012	23 765	11 930	10 793	14 037	17 064
2. Procesados	35 997	33 048	27 341	29 812	31 205	30 679
B. Otros bienes de consumo	84 609	80 019	63 341	76 511	74 163	74 294
1. Durables	48 882	44 250	36 571	45 506	45 086	44 526
2. No durables	35 727	35 769	26 770	31 005	31 007	29 768
II. Bienes para la producción	193 247	186 172	190 278	191 501	213 962	190 111
A. Materias primas	95 809	94 298	97 093	93 572	99 003	80 081
1. No procesadas	7 655	4 976	13 204	5 109	4 485	6 482
2. Procesadas	88 154	89 322	83 807	88 423	94 518	81 599
B. Bienes de capital (de inversión)	97 438	91 874	93 185	97 969	114 959	102 030
1. Animales semillas y otros	4 778	2 018	1 767	1 842	1 510	1 045
2. Materiales de construcción	31 401	30 014	31 152	25 414	33 915	29 342
3. Herramientas, refacciones y accesorios	7 704	8 006	7 083	7 131	7 609	19 207
4. Maquinaria, equipo y vehículos	53 555	51 836	53 183	43 562	71 925	52 436
a. Agrícolas	2 725	3 696	2 787	3 460	3 933	3 819
b. Transportación y telecomunicación	9 355	7 322	7 305	11 141	14 324	14 718
c. Industriales y comerciales	41 475	40 818	43 091	48 961	53 668	33 879
III. Otros productos	51 242	47 144	39 228	40 045	39 919	37 371

Fuente: Banco de México, S.A., con datos originales de la Dirección General de Estadística, *Anuario de Comercio Exterior*, México, varios ejemplares.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
206 513	179 358	237 702	327 484	375 588	444 804	613 573	493 834	627 364	668 837
56 362	48 211	57 851	73 836	93 025	105 483	143 766	116 977	165 815	148 372
21 356	14 024	16 162	18 920	12 384	12 236	17 576	34 284	34 908	22 295
5 092	959	915	1 058	1 354	1 499	3 157	19 567	18 323	4 253
16 264	13 065	15 247	17 862	11 030	10 737	14 419	14 717	16 585	18 042
35 006	34 187	41 689	54 916	70 641	93 247	124 190	42 693	130 107	144 873
19 659	20 219	26 153	37 369	49 247	65 108	85 857	50 025	92 479	109 510
15 347	13 968	15 536	17 547	21 394	28 139	40 333	32 668	37 478	34 547
127 406	115 593	155 410	226 041	261 150	371 944	921 877	335 129	413 262	451 801
61 252	67 741	89 455	116 759	124 183	149 481	206 520	181 803	229 732	262 210
5 512	5 773	13 243	16 816	11 224	13 461	22 281	14 323	22 551	26 925
55 740	61 968	76 412	107 923	112 959	136 018	184 239	167 480	201 175	235 285
66 154	47 852	65 755	107 282	136 925	172 463	215 357	153 326	183 530	186 197
1 833	874	894	1 222	1 778	1 312	2 124	1 308	2 012	1 997
18 297	12 307	18 449	29 450	32 247	34 302	52 146	34 746	36 470	41 532
12 576	10 298	15 465	23 903	27 119	32 109	39 727	33 800	38 741	42 165
33 448	24 373	30 947	52 699	75 011	104 740	121 360	83 472	106 307	103 103
2 257	543	1 202	3 400	6 028	6 786	8 714	3 759	5 614	6 578
12 376	8 001	9 352	18 269	31 759	49 383	50 522	33 830	33 292	48 350
18 815	15 029	20 393	30 930	38 044	48 571	62 124	46 683	45 401	50 175
22 745	15 553	24 441	27 607	31 405	36 579	47 930	41 726	49 087	49 459

CUADRO A4.12

Importaciones, participación en el valor total, 1925-1940 (Porcentajes)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Importaciones totales	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
I. Bienes de consumo	35.85	37.31	30.90	33.59	32.35	34.92
A. Comestibles, bebidas y tabaco	13.65	15.81	11.82	11.65	12.06	13.66
1. No procesados	4.20	6.39	3.60	3.10	3.74	4.88
2. Procesados	9.45	9.43	8.23	8.56	8.32	8.78
B. Otros bienes de consumo	22.20	21.50	19.07	21.94	20.29	21.26
1. Durables	12.83	11.89	11.01	13.05	12.01	12.74
2. No durables	9.37	9.61	8.06	8.89	8.26	8.52
II. Bienes para la producción	50.71	50.02	57.29	54.92	57.01	54.39
A. Materias primas	25.14	25.34	29.23	26.82	26.38	25.20
1. No procesadas	2.01	1.34	3.98	1.47	1.20	1.84
2. Procesadas	23.13	24.00	25.26	25.16	25.19	23.35
B. Bienes de capital (de inversión)	25.57	24.68	28.06	28.10	30.63	29.19
1. Animales, semillas y otros	1.25	0.54	0.53	0.53	0.40	0.30
2. Materiales de construcción	8.24	8.06	9.38	7.30	9.04	8.39
3. Herramientas, refacciones y accesorios	2.02	2.15	2.13	2.05	2.01	5.50
4. Maquinaria, equipo y vehículos	17.05	13.93	16.01	18.23	19.17	15.00
a. Agrícolas	0.72	0.99	0.84	0.99	1.05	1.09
b. Transportación y telecomunicación	2.45	1.97	2.20	3.20	1.82	4.22
c. Industriales y comerciales	10.88	10.97	12.97	14.04	14.30	9.69
III. Otros productos	13.45	12.67	11.81	11.48	10.64	10.69

Fuente: Cuadro A4.11.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
29.29	26.88	24.34	22.55	22.11	22.73	23.43	23.69	26.30	25.17
10.34	7.82	6.80	5.78	3.30	2.64	2.86	6.94	5.56	3.33
2.47	0.53	0.38	0.32	0.36	0.32	0.51	3.96	2.92	0.64
7.88	7.28	6.41	5.45	2.94	2.31	2.35	2.99	2.64	2.70
16.95	19.06	17.54	16.77	18.81	20.10	20.57	16.75	20.74	21.84
9.52	11.27	11.00	11.41	13.11	14.03	13.99	10.13	14.74	16.37
7.43	7.79	6.54	5.36	5.70	6.06	6.57	6.62	6.00	5.47
61.69	64.45	65.38	69.02	69.53	69.38	68.76	67.86	65.87	67.43
29.66	37.77	37.72	36.26	33.06	32.22	33.66	16.81	36.62	39.20
2.67	3.22	4.47	3.31	2.99	2.90	3.63	2.90	3.60	4.03
26.99	34.55	32.15	32.96	32.08	29.31	30.03	33.91	33.02	35.18
32.03	26.68	27.66	32.76	36.47	37.17	35.10	31.05	29.25	28.23
0.89	0.49	0.38	0.37	0.47	0.28	0.35	0.26	0.32	0.30
8.86	6.86	7.76	9.00	8.59	7.39	8.50	7.04	5.81	6.21
6.09	5.74	6.51	7.30	7.22	6.92	6.57	6.84	6.18	6.30
16.20	13.59	13.02	16.09	20.19	22.57	19.78	16.90	16.95	15.42
1.09	0.30	0.51	1.19	1.60	1.47	1.42	0.76	0.89	0.41
5.99	4.91	3.93	5.58	8.46	10.64	8.23	6.69	8.81	6.01
9.11	8.38	8.58	9.32	10.13	10.47	10.12	9.45	7.24	7.58
11.01	8.67	10.28	8.43	8.36	7.88	7.81	8.45	7.82	7.19

CUADRO A4.13

Importaciones, participación en el valor de cada subgrupo, 1925-1940 (Porcentajes)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
I. Bienes de consumo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A. Comestibles, bebidas y tabaco	38.08	42.37	38.25	34.68	37.28	39.12
1. No procesados	11.72	17.13	11.65	9.23	11.56	13.97
2. Procesados	26.36	25.27	26.63	25.48	25.72	25.14
B. Otros bienes de consumo	61.92	57.63	61.72	65.32	62.72	60.80
1. Durables	35.79	31.87	35.63	38.85	37.13	36.48
2. No durables	26.14	25.76	26.08	26.47	25.53	24.40
II. Bienes para la producción	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A. Materias primas	49.58	50.66	51.02	48.83	46.27	46.33
1. No procesadas	3.96	2.68	6.95	2.68	2.10	3.40
2. Procesadas	45.61	47.98	44.09	46.18	44.19	42.93
B. Bienes de capital (de inversión)	50.42	49.34	48.98	51.17	53.73	53.67
1. Animales, semillas y otros	2.46	1.08	0.93	0.97	0.70	0.55
2. Materiales de construcción	16.25	16.11	16.37	13.29	15.86	15.43
3. Herramientas, refacciones y accesorios	3.98	4.30	3.73	3.73	3.56	10.11
4. Maquinaria, equipo y vehículos	27.71	27.85	27.95	33.19	33.63	27.58
a. Agrícolas	1.42	1.98	1.47	1.80	1.84	2.00
b. Transportación y telecomunicación	4.83	3.94	3.84	5.83	6.70	7.76
c. Industriales y comerciales	21.46	21.93	22.64	25.56	26.08	17.82

Fuente Cuadro A4.11.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
37.89	29.09	27.94	25.63	14.93	11.61	12.21	29.30	21.14	13.23
9.05	1.97	1.56	1.42	1.63	1.41	2.17	16.72	11.10	2.54
28.80	27.08	26.34	24.17	13.30	10.16	10.03	12.62	10.04	10.73
62.11	70.91	72.06	74.37	85.07	88.43	87.80	70.70	78.86	86.77
34.88	41.93	45.19	50.60	59.29	61.72	59.71	42.76	56.05	65.04
27.23	28.98	26.87	23.77	25.78	26.66	28.04	27.94	22.81	21.73
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
48.00	58.60	57.69	52.54	47.55	46.44	48.95	54.24	55.59	58.13
4.33	5.00	8.52	4.80	4.30	4.18	5.28	4.27	5.47	27.17
43.75	53.61	49.17	47.75	43.26	42.25	43.67	49.97	50.13	52.17
51.92	41.40	42.31	47.46	52.45	53.57	51.05	45.76	44.41	41.87
1.44	0.76	0.58	0.54	0.68	0.40	0.51	0.38	0.49	0.44
14.36	10.64	11.87	13.04	12.35	10.65	12.36	10.37	8.82	9.21
9.87	8.91	9.96	10.58	10.38	9.97	9.41	10.08	9.38	9.34
26.26	21.09	19.91	23.31	29.04	32.53	28.77	24.90	25.73	22.87
1.77	0.47	0.78	1.72	2.30	2.10	2.07	1.12	1.35	1.45
9.71	7.62	6.01	8.03	12.17	15.34	11.97	9.86	13.37	10.28
14.77	13.00	13.12	13.50	14.57	15.09	14.72	13.93	10.99	11.12

CUADRO A4.14

Índice de precios de importaciones (basado en dólares), 1925-1940 (1929 = 100)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Total	103.43	97.57	93.43	98.69	100.00	97.39
I. Bienes de consumo	109.45	102.82	96.72	97.30	100.00	101.31
A. Comestibles, bebidas y tabaco	113.56	107.17	102.32	97.62	100.00	95.30
1. No procesados	107.35	110.98	110.35	91.14	100.00	76.99
2. Procesados	116.36	105.45	98.71	100.53	100.00	103.55
B. Otros bienes de consumo	105.10	97.44	91.13	97.00	100.00	108.16
1. Durables	105.37	100.73	92.46	96.14	100.00	122.14
2. No durables	104.93	95.55	90.37	97.50	100.00	100.15
II. Bienes para la producción	99.86	94.24	92.48	99.38	100.00	95.16
A. Materias primas	105.91	97.24	92.25	101.69	100.00	89.54
1. No procesadas	105:37	100.73	92.46	96.14	100.00	122.14
2. Procesadas	104.93	95.55	90.37	97.50	100.00	100.15
B. Bienes de capital (de inversión)	93.72	91.16	92.72	97.20	100.00	100.59
1. Animales, semillas y otros	114.21	86.42	139.10	111.27	100.00	58.85
2. Materiales de construcción	105.78	100.00	96.48	104.29	100.00	96.96
3. Herramientas, refacciones y accesorios	101.03	100.38	93.81	93.32	100.00	106.64
4. Maquinaria, equipo y vehículos	85.51	84.93	89.74	93.39	100.00	102.51

Nota: El índice de precios general fue elaborado tomando 351 productos o grupo de productos. El índice utiliza ponderaciones fijas de acuerdo con el tipo de índice de Laysperes.

Fuente: Elaborado con datos del Banco de México, cuya fuente última es el *Anuario de Comercio Exterior* (publicado bajo diferentes nombres a través del tiempo) de la Dirección General de Estadística.

CUADRO A4.15

Índice de precios de importaciones (basado en pesos), 1925-1940 (1929 = 100)

	1925	*1926*	*1927*	*1928*	*1929*	*1930*
Total	98.34	96.65	99.49	99.14	100.00	99.45
I. Bienes de consumo	104.36	101.86	102.57	97.75	100.00	106.02
A. Comestibles, bebidas y tabaco	108.28	106.17	108.51	98.07	100.00	99.74
1. No procesados	102.36	109.95	117.02	91.56	100.00	80.57
2. Procesados	110.95	104.47	104.68	101.00	100.00	108.36
B. Otros bienes de consumo	100.20	96.53	96.63	97.45	100.00	113.19
1. Durables	100.47	99.79	98.05	96.59	100.00	127.82
2. No durables	100.05	94.67	95.83	97.95	100.00	104.80
II. Bienes para la producción	94.77	93.35	98.07	99.84	100.00	95.71
A. Materias primas	100.10	96.33	97.83	102.17	100.00	93.70
1. No procesadas	118.75	103.64	110.04	104.32	100.00	91.61
2. Procesadas	100.01	95.94	97.16	102.05	100.00	93.82
B. Bienes de capital (de inversión)	89.37	90.31	98.32	97.65	100.00	105.26
1. Animales, semillas y otros	108.90	85.62	147.51	111.79	100.00	61.57
2. Materiales de construcción	100.86	99.07	102.31	104.77	100.00	101.47
3. Herramientas, refacciones y accesorios	96.33	99.45	99.49	93.75	100.00	111.60
4. Maquinaria, equipo y vehículos	81.53	84.14	95.17	93.83	100.00	107.28

Nota: El índice de precios general fue elaborado tomando 351 productos o grupo de productos. El índice utiliza ponderaciones fijas de acuerdo con el tipo de índice de Laysperes.

Fuente: Elaborado con datos del Banco de México, cuya fuente última es el *Anuario de Comercio Exterior* (publicado bajo diferentes nombres a través del tiempo) de la Dirección General de Estadística.

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
80.51	70.59	71.41	78.96	78.49	81.94	86.28	82.94	71.28	80.38
83.85	79.70	82.28	94.58	104.57	104.86	109.15	99.61	93.09	95.59
77.86	66.63	70.52	76.80	97.98	104.45	100.63	88.37	77.64	78.48
48.52	49.03	49.76	65.68	79.74	77.27	73.80	62.94	55.87	67.02
91.06	74.56	79.86	81.79	106.19	116.68	112.71	99.82	87.43	83.65
89.96	90.94	92.91	110.13	107.57	105.00	112.33	108.98	103.66	102.69
95.85	95.02	88.12	96.05	97.97	95.93	109.92	114.78	110.30	107.65
86.59	88.60	95.67	118.22	113.08	110.19	113.73	105.65	99.85	99.85
79.14	67.73	68.61	75.55	73.40	77.37	81.81	78.25	65.42	77.22
70.64	57.11	63.52	74.63	70.08	76.73	82.14	78.50	71.68	79.96
95.85	95.02	88.12	96.05	97.96	95.93	109.92	114.78	110.30	107.65
86.59	88.60	95.67	118.22	113.08	110.19	113.73	105.65	99.85	99.85
87.94	80.82	75.90	76.66	76.95	78.08	81.40	77.90	75.29	72.52
52.25	91.46	57.06	44.44	73.75	101.33	53.21	133.00	55.07	134.75
86.05	83.36	83.84	85.74	85.91	90.97	105.46	106.40	110.30	115.96
99.74	95.32	96.85	97.45	93.66	93.77	100.02	99.83	102.27	113.56
88.05	77.35	68.89	69.21	69.67	68.28	65.48	57.80	51.84	48.09

1931	*1932*	*1933*	*1934*	*1935*	*1936*	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
98.86	98.05	117.23	123.29	131.49	137.19	144.61	174.36	186.61	204.95
102.95	97.94	135.10	158.37	175.10	175.51	183.71	209.41	224.72	240.09
95.60	97.94	115.79	128.58	164.07	174.90	160.50	185.78	187.41	197.13
59.57	72.07	81.69	109.98	133.52	129.38	123.57	132.31	134.87	168.32
111.82	109.58	131.12	136.95	177.81	195.37	188.73	209.85	211.06	210.09
110.46	133.65	152.55	184.41	180.12	175.80	188.10	229.11	250.23	257.92
117.69	139.65	144.68	160.82	164.03	160.63	184.04	241.31	266.26	270.36
106.32	130.22	157.07	197.95	189.35	184.51	190.42	222.16	241.04	250.78
97.18	98.09	112.63	115.63	122.89	129.55	136.98	164.50	176.38	197.65
86.74	83.94	104.30	104.97	117.34	128.49	137.54	165.03	173.02	200.84
72.00	83.81	76.43	108.37	64.72	99.21	114.02	124.65	148.72	179.33
87.56	83.95	105.84	125.89	120.25	130.10	138.83	167.26	174.37	202.02
108.00	118.80	124.61	128.37	128.85	130.74	136.30	163.78	181.75	192.20
64.16	134.43	93.69	74.41	123.50	169.68	89.09	279.60	132.93	338.45
105.67	122.52	137.65	143.56	143.85	152.32	176.58	223.69	266.25	291.25
122.47	140.10	159.01	163.18	156.82	157.01	167.47	209.88	246.87	285.23
108.11	113.68	113.10	115.88	116.65	114.34	109.64	121.51	125.14	120.79

CUADRO A4.16

Balanza de pagos, 1910-1926 y 1940
(Millones de pesos)

	1910		*1926*		*1940*	
Cuenta corriente	−96.4		−17.3		−111.4	
Cuenta comercial	19.8		282.8		70.5	
Total de bienes y servicios exportados	265.5		715.0		999.6	
Mercancías[1]	214.7		664.1		739.5	
Moneda y lingotes de oro	42.6		14.5		181.6	
Remesas de residentes al exterior			28.4		25.0	
Turismo	6.0		2.8		50.0	
Otros	2.2		5.2		3.5	
Total de bienes y servicios importados	361.9		732.3		1 111.0	
Mercancías	194.9		381.3		669.0	
Servicio de la deuda externa	27.8		26.7		10.0	
Remesas de industrias de exportación						
Propiedad de extranjeros	52.1		221.3		316.0	
Remesas por otras inversiones extranjeras	69.7		88.9		74.0	
Ferrocarriles		27.9		2.0		17.0
Servicios públicos		8.4		15.8		10.0
Bancos		11.0		1.5		2.0
Aseguradoras		4.4		3.1		5.0
Industrias manufactureras		13.6		15.0		25.0
Subsidiarias		0.8		2.5		5.0
Empresas agrícolas		1.9		2.1		10.0
Compañías petroleras[2]		1.7				
Remesas para residentes del exterior	16.0		17.3		10.0	
Turismo					25.0	

Otros	1.4	17.2	7.0
Capital de largo plazo	96.4[3]	16.0	110.0
Errores y omisiones		1.3	1.4

[1] Ajustes por errores de valuación.
[2] En 1926 la cifra para la industria petrolera es de 20.4 millones de pesos y está sumada a las industrias de exportación.
[3] En la fuente esta cifra aparece en Errores y Omisiones pero según la fuente original, Butler Sherwell, esta cantidad correspondía en realidad a inversión directa extranjera.

Fuente: En 1909-1910 y 1926, Sherwell, Butler, *Mexico's Capacity to Day a General Analysis of the Present International Position of Mexico*, Washington, 1929, citado por Luna Olmedo, Agustín, "Algunos aspectos de la balanza mexicana de pagos", *El Trimestre Económico*, vol. IX, 1943, cuadro 1, este último en la fuente de 1940.

Apéndice B

Cálculo de las nuevas series de datos

Este apéndice describe brevemente la metodología utilizada para generar las distintas series de datos empleados en este trabajo.

Valor agregado

Los datos de las 19 industrias principales en el periodo 1929-1940, presentados en los cuadros A1.7 y A1.8, se obtuvieron restándole al valor de la producción bruta, el de los insumos materiales y los costos por energía. Particularmente 1939 fue usado como punto de referencia para el valor bruto de la producción, el cual se tomó del censo industrial correspondiente.[1] Las cifras anuales se generaron al aplicar un índice de valor bruto del producto, con año base 1939, al valor de referencia Así, un índice de volumen de producción, con base 1939 = 100 se reconvirtió aritméticamente a base 1929 = 100, con el fin de estandarizar hasta donde fuera posible la presentación de las series que aparecen a lo largo de la investigación.[2] Para tener el valor real de la producción en todo el periodo, el índice de volumen ya convertido se usó, tomando el valor nominal de 1929 como referencia. Dividiendo los índices de valor y volumen se obtuvo un índice de precios implícito, el cual aparece en el cuadro A1.1.

El siguiente paso fue calcular el valor agregado apropiado, tanto en

[1] Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística, *Tercer censo industrial de los Estados Unidos Mexicanos, 1940*, Resumen General, México, 1952, cuadro 5, pp. 27-32.

[2] Secretaría de Economía Nacional, *Trimestre de Barómetros Económicos*, núm. 8, 1948. cuadros del 7 al 12, pp. 47-52.

términos reales como nominales. Con tal propósito, se utilizaron los censos industriales de 1930, 1935 y 1940. La participación del valor agregado en el valor bruto de la producción de cada industria y para cada año se obtuvo a partir de ahí.[3] El valor agregado se define como el valor de la producción y el de la suma de insumos materiales y costos energéticos en que se incurrieron. Dichas participaciones del valor agregado en la producción bruta se interpolaron y extrapolaron para encontrar los porcentajes anuales, mismos que fueron multiplicados por el valor bruto del producto en términos nominales y reales para obtener las cifras del valor agregado. Sólo hay dos excepciones puesto que los índices antes mencionados no incluyen todo el periodo; tales fueron los casos de las industrias del cemento y las del hierro y acero.[4]

Respecto a las cifras de valor agregado para todo el sector industrial, los datos se tomaron directamente de los censos industriales,[5] y de la definición de valor agregado de las 19 principales industrias. La separación por industria fue hecha de la siguiente manera, de acuerdo con la clasificación industrial que aparece en el censo de 1930, cuadro III: textiles, clase 7; vestido, clase 11; alimentos y bebidas, clase 12 más "beneficiadora de arroz" y "beneficiadora de café", listadas en clase 24; tabaco, clase 21; cerámica y vidrio clases 14 y 22; cuero (como bien de consumo), capítulo 47; productos químicos (como bienes de consumo), capítulos 52, 54 y 58; imprenta y fotografía, clase 20; muebles, capítulos 42 y 43; artículos eléctricos (divididos igualmente entre bienes de consumo y de inversión en 1929 y 1934 conforme a la participación registrada en 1939), capítulo 49; otros bienes durables, clases 23 y 24; papel, clase 19; hierro y acero (bienes intermedios) capítulo 15 más "clavos, cortinas y puertas de acero, muelles y resortes, corcholatas y casquillos, municiones, tornillos tuercas", listados

[3] Secretaría de la Economía Nacional, Dirección General de Estadística, *Primer censo industrial de 1930*, México, 1933, vol. I, cuadro III, pp. 9-12; *Resumen general del censo industrial de 1935*, México, 1941, cuadro 3, pp. 64-73; Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística, *Tercer censo industrial...*, *op. cit.*, cuadros 5 y 6, pp. 27-36.

[4] El valor del cemento y su volumen de producción se tomaron de Nacional Financiera, S.A., *Statistics on the Mexican Economy*, México, 1977, cuadro 5.14, p. 175. Las cifras de 1925-1933 se infirieron usando el índice de precios para materiales de construcción de la Subdirección de Investigación Económica del Banco de México. "Nota sobre el cálculo de las asignaciones para la depreciación en las cuentas nacionales, 1950-1979." En proceso, agosto de 1980, cuadro II, p 19. El volumen de producción de hierro y acero se tomó de United Nations, Economic Commission for Latin America, *Economic Survey of Latin America 1949*, Nueva York, 1951, cuadro 32A, p. 472. Las cifras del valor se derivaron usando los datos de volumen antes mencionados y el índice de precios arriba citado. El punto de referencia de 1939 usado en el censo industrial se utilizó también en otras industrias.

[5] Ver nota de pie 3.

en el capítulo 16; materiales de construcción, clase 9; madera, clases 40 y 41; cuero (bien intermedio), capítulo 46; productos químicos (bienes intermedios), capítulos 50, 51, 53, 55, 56 y 57; bienes de capital, las series restantes del capítulo 16, clase 10 y capítulo 17. Los índices de precios que se usaron para deflactar las cifras nominales fueron los de precios al mayoreo de la ciudad de México.[6] Las siguientes industrias se deflactaron con el subíndice de bienes de consumo no alimenticios: textiles, vestido, tabaco, cerámica y vidrio, productos químicos y cuero (ambos como bienes de consumo); el subíndice de alimentos procesados se usó para las industrias de alimentos y bebidas; el subíndice de producción industrial se usó para deflactar las demás industrias, a excepción de la de hierro y acero intermedias; madera y construcción se deflactó con el subíndice de construcción.

Tasas de ganancia

Éstas se definen con la razón existente entre pagos de capital y capital contable. El primer concepto se calculó por medio de la diferencia entre el valor bruto de la producción y la suma de pagos realizados en insumos materiales, energía y sueldos y salarios. Una vez encontradas las tasas de ganancias, se creó un índice simple con base 1929. El índice de tasas promedio de ganancias que aparece en el cuadro 6.2 se ponderó conforme a la participación correspondiente en el valor agregado total, siendo la fuente de datos los censos industriales citados en la nota de pie 3.

Importaciones y exportaciones

Las importaciones y exportaciones nominales se tomaron de cuadros que no se han publicado, elaborados en la Oficina de Cuentas del Exterior de la Subdirección de Investigación Económica del Banco de México. La fuente última de datos son los anuarios de comercio exterior, publicados por la Secretaría de la Economía Nacional bajo distintos nombres a través del tiempo. En el caso de las 19 industrias, la única excepción fue la de hierro y acero por la dificultad de encontrar cifras de producción y productos que fueran comparables. Los volúmenes de importación y exportación se tomaron de la Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas (CEPAL).[7] Para encontrar el valor correspondiente, las cifras se

[6] Secretaría de Economía. Dirección General de Estadística, *Anuario de los Estados Unidos Mexicanos, 1942*, México, 1948, cuadro 706.

[7] *Economic Survey. . ., op. cit.*, p. A72.

inflaron con el índice de precios que se discutirá abajo. El precio implícito absoluto de la producción de 1929 se supuso que era igual al precio absoluto de importaciones y exportaciones de ese año.

Los índices de precios de exportaciones e importaciones se calcularon de la misma fuente del Banco de México, y un severo efecto tuvo el excluir productos con cambios de calidad que implicaba grandes variaciones de precios. La fórmula de Laysperes se utilizó con año base 1929; los resultados obtenidos aparecen en los cuadros A4.7 y A4.14. Los índices de precios se usaron para deflactar las exportaciones e importaciones y así elaborar las cifras de oferta que se muestran en los cuadros del 5.1 al 5.4. En el caso de las 19 industrias más importantes, importaciones de textiles se deflactaron con el subíndice de bienes de consumo no durables, en tanto que para alimentos, bebidas y tabaco, se usó el subíndice de alimentos procesados. Los productos de hule y cristal se consideraron como bienes de consumo durables, mientras que aceites vegetales y papel corresponden al subíndice de materias primas procesadas; para hierro y acero se usó el subíndice de bienes de producción. Las importaciones reales de cemento, por venir de un solo producto, se calcularon usando su propio precio de 1929, el cual fue multiplicado por el tonelaje anual. Respecto a las exportaciones, todas ellas se deflactaron con el subíndice de precios del productor. La única excepción fue el aceite vegetal, que fue deflactado con el subíndice de materias primas comestibles semiprocesadas.

En cuanto a las importaciones de todo el sector industrial, los textiles y todas las industrias de bienes intermedios, a excepción de la construcción, se deflactaron con el subíndice de "materias primas procesadas". Todos los bienes de consumo no durables (excepto alimentos) se deflactaron con el subíndice correspondiente, y para la industria de alimentos y bebidas se usó el subíndice de alimentos procesados. Las importaciones de bienes durables se deflactaron con su correspondiente subíndice, así como en los bienes de capital y la construcción se usó el subíndice de bienes de inversión.

Los nuevos índices de precios de importaciones y exportaciones se calcularon con los que brindó la CEPAL, la única fuente, aunque no son muy exactos. Particularmente su índice de precios de las importaciones se comporta de diferente manera al índice de precios al mayoreo de Estados Unidos, hecho que hizo surgir dudas sobre la exactitud de la CEPAL. El cuadro B1 muestra esa serie y mis propias estimaciones. Respecto a los precios de las exportaciones, los últimos de los años veinte son difíciles de ser comparables puesto que no hay variación alguna en los datos de la CEPAL desde 1926 a 1929, debido probablemente a un error tipográfico. Según los datos, la Gran Depresión presionó fuertemente a la baja del precio de las exportaciones, llegando a su punto mínimo en 1934. Mis estimaciones indican que la caída no fue tan pronunciada y que duró hasta

CUADRO B.1

Comparación entre precios de importación y exportación, y de términos de intercambio (Números índices, 1929 = 100)

	Exportaciones		*Importaciones*		*Términos de intercambio*	
Año	*Cepal*	*Estimaciones propias*	*Cepal*	*Estimaciones propias*	*Cepal*	*Estimaciones propias*
1925	90.9	96.9	97.9	103.4	92.8	93.4
1926	100.0	101.6	100.4	97.6	99.6	104.1
1927	100.0	93.9	105.1	93.4	95.1	100.6
1928	100.0	100.1	106.5	98.7	93.9	101.4
1929	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1930	93.6	87.8	121.7	97.4	76.9	90.1
1931	59.6	57.1	100.0	80.5	59.6	70.9
1932	48.9	55.9	82.6	70.6	59.2	79.2
1933	40.4	60.7	65.2	71.4	62.0	84.9
1934	36.2	77.6	54.3	78.9	66.5	98.3
1935	48.9	74.4	63.0	78.5	77.6	94.8
1936	40.4	72.8	63.0	81.9	64.1	88.9
1937	40.4	77.4	65.2	86.3	62.0	89.7
1938	66.0	56.9	50.0	82.9	132.0	68.6
1939	66.0	55.6	60.9	71.3	108.4	78.0
1940	72.3	59.7	65.2	80.4	110.9	74.3

Fuente: ECLA, 1925-1927, United Nations, Economic Commission for Latin America, *Economic Survey for Latin America, 1949*, Nueva York. 1951, cuadro 4A, pp. 408-409. En 1928-1940, Comisión Económica para América Latina, Relaciones de precios del intercambio, *Cuadernos de la* CEPAL, núm. 1, 1976, p. 51. Los aumentos observados entre 1925-1928 se encuentran en relación con el valor de 1921, puesto que la última fuente comienza en 1928.
Estimaciones propias: cuadros A 4 7 y A 4.14.

1932. Esto es más creíble porque los precios de la plata y de los principales minerales que México exportaba, que conjuntamente representaban el 85% del total de exportaciones, alcanzaron su punto más bajo en 1932 de donde luego se empezaron a recuperar vigorosamente.[8] La segunda diferencia importante es que en la recesión de 1938 las cifras de la CEPAL señalan un aumento de 63% entre 1937 y 1938 en dichos precios, lo que difícilmente era posible puesto que hubo una pronunciada caída en los precios mundiales minerales que exportaba México. En contraposición mi estimación sí muestra esa caída.

[8] U.S. Department of Commerce, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1957*, Washington, 1960. Serie E 13, p. 116.

Las series de importaciones también muestran grandes diferencias. En el lapso 1925-1928 las cifras de la CEPAL indican una tendencia a la alza en los precios de las importaciones, que si se comparan con el índice de precios al mayoreo de Estados Unidos contrastan fuertemente. En la primera parte de la Gran Depresión hay un sorprendente y muy elevado incremento en los precios de la CEPAL, esto es, 21.7% entre 1929 y 1930. De ahí los precios se desploman al máximo en 1934, 45.7% por debajo del nivel de 1929. Los precios norteamericanos muestran un descenso ininterrumpido desde 1929 hasta 1932-1933, pero sólo a un nivel de 21.4% inferior al de 1929. Mis cifras estimadas tienen igual tendencia con un nivel mínimo similar. Nuevamente la recesión de 1938 marca otra diferencia importante. Los precios de la CEPAL registran una caída de 23% entre 1937 y 1938, en tanto que los precios en Estados Unidos bajan 9%. Mis cifras muestran un nivel menor de sólo 4%. Así, los precios de las importaciones según la CEPAL aumentan significativamente en 1939 y en menor grado al año siguiente. Tanto los precios de Estados Unidos como mis cálculos implican un descenso en 1939 y luego un pequeño aumento en 1940, aunque los cambios relativos son de cualquier manera distintos.

Naturalmente, el comportamiento contrastante entre los índices de precios de importaciones y exportaciones se refleja en la trayectoria de los términos de intercambio y en sus niveles. Respecto a la tendencia, la recesión de 1938 marca el contraste más agudo. Las cifras de la CEPAL aumentan en 32% mientras que las mías indican una caída de 23.5%. En cuanto a los niveles, ambos conjuntos de cifras muestran una importante diferencia desde la Gran Depresión hasta 1937. Los términos de intercambio de la CEPAL son considerablemente inferiores de mis propias estimaciones. Las implicaciones de estas consideraciones son básicamente dos: primero, la caída en los términos de intercambio durante la Gran Depresión fue bastante severa pero no tanto como se ha argumentado; aún más, su nivel es muy elevado en mis cifras respecto a las de la CEPAL. Consecuentemente, el deterioro en el poder adquisitivo de las exportaciones fue menos dramático de lo que comúnmente se piensa. A su vez, este hecho coadyuva a explicar el poco buen acceso que se tenía a importaciones de equipo y maquinaria, con las que el proceso de crecimiento se reinició y que actualmente es intensivo en capital.

Apéndice C

Sustitución de importaciones: el concepto, su medición y sus problemas

El concepto de sustitución de importaciones (s.i.), se ha usado para marcar cambios estructurales en una economía. Pese a que la mayor parte de los analistas coinciden en que la s.i., es la "producción doméstica que de otra manera se hubiese tenido que importar", aún no se ha logrado un consenso sobre un criterio específico de medición. De hecho, varias definiciones y fórmulas se han modificado, lo que refleja el interés del analista por subrayar algún determinado aspecto de la s.i. Por eso no es sorprendente que se haya llegado a resultados distintos y a veces contradictorios debido a esta falta de consenso.

Lo que es más problemático es que aun cuando se analiza un conjunto de datos bajo la misma definición y metodología de cálculo se pueden llegar a resultados discordantes. Estas inconsistencias surgen esencialmente del proceso de agregación cruzada entre bienes e industrias a lo largo de un periodo.

Este apéndice mostrará los dos conceptos básicos de la sustitución de importaciones, los posibles resultados distintos que pueden surgir a partir de las dos definiciones usadas, y cómo dichas inconsistencias pueden ocurrir. A continuación, una definición de sustitución de importaciones que evite tales inconsistencias será discutida así como las formas específicas de las variables usadas. Finalmente, se establecerá una fórmula para la medición de la sustitución de importaciones.

El concepto

Existen básicamente dos conceptos distintos para la medición del nivel de sustitución de importaciones; el primero, originalmente propio de

H.B. Chenery, parte del coeficiente de importaciones promedio, definido como la razón importaciones-oferta total. La s.i., a su vez, se define como el cambio del coeficiente de importaciones promedio.[1]

Este concepto fue cuestionado más adelante por S.A. Morley y G.W. Smith[2] quienes argüían que la medición de la s.i., debería considerar las importaciones que de materia prima se dejaban de hacer por la sustitución actual de bienes. Es decir, los insumos de ese bien final que era sustituido y que eran provenientes del exterior, ahora podían ser provistos (explícitamente) por el sector interno. Entonces se daba una sustitución de importaciones más amplia. Siguiendo este argumento P. Guillaumont[3] sostenía que si bien es cierto que se tienen que suministrar los nuevos bienes intermedios requeridos para la producción del bien final a sustituir, no todos los insumos se generarían en el sector doméstico sino que algunos seguirían importándose. De hecho, hay algunos bienes intermedios que no se sustituirían ya sea por razones económicas o porque simplemente no existen en todo el país, como sería el caso de ciertos recursos naturales.

Uno puede pensar que cuando ocurre la sustitución de un producto final, la demanda interna derivada para insumos debería tomarse como el simple aumento en la demanda de dicho insumo, y no como una sustitución de importaciones, puesto que antes no había una política específica o un método de mediciones de bienes intermedios. Un ejemplo puede aclarar este punto. Suponga que todos los autos originalmente son importados. Entonces se instala en el país una planta de ensanblado. Suponga también que de todas las partes del carro, sólo el motor tiene que seguirse importando; las llantas, acero y similares son provistas por la nueva planta. Ciertamente hay una sustitución de importaciones de autos. También hay un aumento de importaciones de motores, según las cifras aduanales, y un incremento en la producción de acero, llantas, etc., conforme aumenta la producción de autos. La pregunta es ¿cómo manejar el incremento doméstico de la producción de insumos? ¿Debería considerarse como sustitución de importaciones o como un aumento en la demanda? Chenery diría que debería considerarse como un incremento en la demanda, mientras que Morley y Smith dirían que se debería tomar como sustitución de importaciones. Personalmente supongo que la respuesta depende en lo que uno

[1] Chenery, H.B., "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, vol. 50, septiembre 1960, pp. 624-654. Actualmente Chenery define la s.i., como el cambio en la razón producción interna-oferta total. Estos dos parámetros son equivalentes pero pueden surgir inconsistencias al agrupar subsectores, dependiendo de cuál de los dos se use.

[2] Morley, S.A. y Smith, G.W., "On the Measurement of Import Substitution", *American Economic Review*, vol. 60, septiembre 1970, pp. 728-735.

[3] Guillaumont, P., "More on Consistent Measures of Import Substitution", *Oxford Economic Papers*, vol. 31, julio 1979, pp. 324-329.

desea enfatizar. Si lo que se quiere es subrayar la dependencia de la economía con el sector externo o el ahorro alcanzado en divisas, entonces la definición de Morley y Smith es la indicada, restándole a las importaciones –en el ejemplo– los motores. Pero si uno desea enfatizar el cambio en la estructura de la economía, reflejado en la sustitución de importaciones actuales, tal y como se registran en la oficina de aduanas, entonces el criterio de Chenery es más apropiado. No obstante, esta distinción debe ser clasificada. Por ejemplo, uno puede interesarse en calcular como sustitución de importaciones el caso en que se introduce una industria, que antes no existía, para suministrar insumos para la demanda de un producto final. La distinción puede ser mejor realizada si se apunta que aun los bienes intermedios no comerciables, como energía eléctrica o transportación, experimentarán una sustitución de importaciones si se mide con la sustitución de demanda final Morley y Smith.[4]

Dificultades en la medición

Un problema común en la medición de Chenery y de Morley-Smith es la inconsistencia. Por inconsistencia se entiende que la magnitud de la sustitución de importaciones divergirá dependiendo de la medida usada, y más importante, el rango de productos o industrias distintos considerados también pueden variar dependiendo del método utilizado. Esta consideración se aplica tanto a nivel agregado como desagregado.[5]

Considere la siguiente forma tradicional de medición de la sustitución de importaciones, según Chenery:

$$m_A = \frac{M_2}{S_2} - \frac{M_1}{S_1}$$

$$m_B = \frac{M_2/S_2 - M_1/S_1}{M_1/S_1}$$

$$m_c = (Q_2/S_2 - Q_1/S_1)S_2$$

Donde:
M = importaciones; Q = producción bruta interna

[4] Concretamente tal estimación de la s.i., será positiva en este caso, si la tasa de crecimiento de la producción de bienes intermedios es mayor que la de importaciones indirectas. Ver Morley, S.A., y Smith, G.W., "On the Measurement. . ." *op. cit.*, p. 731.

[5] La siguiente prueba se tomó de Desai, P. "Alternative Measures of Import Substitution", *Oxford Economic Papers*, vol. 21, 1969, pp. 312-324.

S = Gt M = oferta total, para consumo interno y externo; por lo tanto, incluye exportaciones.

Los subíndices 1 y 2 se refieren a dos periodos en comparación.

Nótese que mientras m_A y m_B son negativos cuando hay sustitución de importaciones, m_C es positivo.

Estas tres medidas se pueden convertir en la siguiente expresión:

$$m_0 = x(Q_2 - \frac{S_2}{S_1} Q_1)$$

donde x es un factor distinto para cada caso. Particularmente,

$$m_A = \frac{1}{S_2}(Q_2 - \frac{S_2}{S_1} Q_1)$$

$$m_B = \frac{-1}{M_1} \cdot \frac{S_1}{S_2}(Q_2 - \frac{S_2}{S_1} Q_1)$$

$$m_c = \frac{1}{\Delta Q} (Q_2 - \frac{S_2}{S_1} Q_1)$$

Debido a que estos factores son distintos y heterogéneos, las tres alternativas de medición de la sustitución de importaciones conducirán a valores diferentes y puede colocar a la misma industria de manera distinta respecto a otras. Considérese un simple caso;[6] suponga dos industrias con los siguientes datos:

	Periodo 1		*Periodo 2*	
Industria	I	II	I	II
Q	80	50	90	60
M	20	50	10	40
S	100	100	100	100
Q/S	.8	.5	.9	.6
M/S	.2	.5	.1	.4

Si se calcula la s.i., como el cambio relativo en Q/S, la industria I habrá sustituido menos que la industria II, esto es 12.5% y 20%, respectivamente. Pero si la sustitución de importaciones se calcula como el cambio relativo

[6] Para un ejemplo real que considere las tres medidas antes mencionadas ver la referencia anterior, pp. 321-323.

en M/S, entonces la industria I habrá sustituido más que la industria II, 50% y 20%, respectivamente. Esto pone de manifiesto que la posición de los sectores, conforme a la sustitución de importaciones dentro de un periodo, puede ser distinto dependiendo del parámetro utilizado.

Otro tipo tradicional de inconsistencia en la medición puede surgir cuando se hacen comparaciones respecto al tiempo. Aunque el coeficiente de s.i., calculado en un periodo global puede indicar que se contribuye más al crecimiento que a las exportaciones o a la expansión de la demanda doméstica, que si se calcula para dos subperiodos puede mostrar un papel menos relevante de la sustitución de importaciones en el crecimiento de las exportaciones o el aumento en la demanda.[7]

Considere la siguiente identidad:

$$Q \cong uS \cong u(D + W + E)$$

Donde:
$u = Q/S$ participación de la producción interna en la oferta total.
D = demanda interna final.
W = demanda interna intermedia.
E = exportaciones.

Entonces $dQ \cong u\,(dD + dW + dE) + Sdu$
para cambios finitos, tenemos:

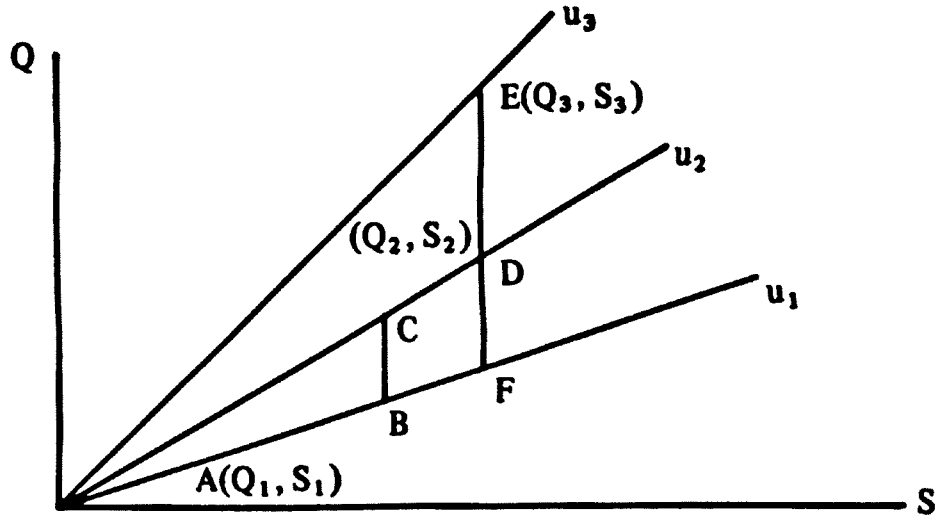
$$\Delta Q \cong u_1\,(\Delta D + \Delta W) + u_1\,\Delta E + (u_2 - u_1)S_2$$

Ésta es una manera convencional de dividir el crecimiento de la producción de tal manera que se pueda identificar el papel de cada fuente de crecimiento. La s.i., se mide con el último término de esa expresión que es de hecho la medida de Chenery.

Ahora, la inconsistencia mencionada puede surgir porque el cálculo de la demanda interna y de exportaciones, como fuentes de crecimiento entre dos periodos, requiere mantener u constante, es decir, la participación de la producción interna en la oferta total. Mientras que este supuesto resulta válido para pequeños periodos, con lapsos más grandes es menos plausible que tal participación sea la misma, sobre todo cuando está ocurriendo la sustitución de importaciones.

[7] La siguiente discusión está basada en Fane, G., "Import Substitution and Export Expansion", *The Pakistan Development Review*, vol. 11, primavera 1971, pp. 1-17.

A manera de ilustración, considere la siguiente gráfica:



Cuando se compara el periodo 1 y 2, uno está suponiendo la senda de crecimiento ABC. Entonces del periodo 2 al 3, la senda es CDE. Finalmente, si el periodo 1 y 3 se comparan, entonces la senda de crecimiento es ABFDE.

Así es claro que el proceso de s.i., está más relacionado con la senda de crecimiento. Por eso y con el fin de precisar más la medida de su participación relativa en este proceso uno debe considerar los subperiodos más pequeños posibles;[8] así se minimizan los errores que pudieran surgir de suponer fija la participación de la producción interna en la oferta total.

También hay problemas en la agregación los cuales no dependen de la medida usada sino en los cambios en la demanda. Esto es, cuando hay variaciones en la demanda de distintos artículos dentro de una industria, y esos artículos están agregados, puede suceder que, aunque para todos los productos particulares haya disminuido la participación de sus importaciones en la oferta total, el coeficiente de importación promedio haya aumentado porque esos productos se encuentran agregados.

Un simple ejemplo numérico puede mostrar este argumento.

Suponga que la industria A se compone de tres distintos productos, I, II y III, donde la producción interna es Q, las importaciones son M y su oferta total S. El coeficiente de importación M/S está dado por M. Suponga que los valores de esas tres variables para dos periodos, 1 y 2, son los siguientes:

[8] Para una forma específica de seccionar un periodo ver la referencia anterior.

	Periodo 1				Periodo 2			
	I	*II*	*III*	*Total A*	*I*	*II*	*III*	*Total A*
Q	80	50	20	150	25	110	20	155
M	20	50	5	75	5	90	5	100
S	100	100	25	225	30	200	25	255
M	.2	.5	.2	.33	.18	.45	.2	.39

Aunque el coeficiente de importación de estos productos particulares disminuye o por lo menos permanece igual, el coeficiente de importación promedio, calculado con la suma de todas las importaciones y de todas las ofertas, muestra claramente un aumento. Este resultado se sustenta en el aumento de la oferta total de un producto, cuyo coeficiente de importación es relativamente elevado, y en que un descenso o una no variación de los productos hace al coeficiente de importación comparativamente menor.

El argumento descrito sugiere que uno debería desagregar los datos tanto como fuera posible. Como se discutirá más adelante, Guillaumont[9] definió un nuevo concepto de s.i., para poder separar los cambios en el coeficiente de importaciones promedio en cambios en la estructura de la demanda y cambios en la sustitución de importaciones.

Medición consistente

Guillaumont ha aportado una forma de medición de la s.i., consistente respecto a la agregación de productos en una industria. Él logró esto ponderando el coeficiente de importación de cada producto con la participación relativa de la demanda de ese producto en la demanda total o en la oferta global.

Además logró dar una medida a la s.i., tomando en cuenta la existencia de bienes intermedios. Como ya se ha dicho, Guillaumont distinguió entre insumos importados y aquellos producidos internamente. Cuando un producto final era sustituido, entonces se consideraba como s.i. Pero como ahora los insumos requeridos para la producción de ese bien son de origen interno, la s.i., aumenta aún más. Si esos nuevos insumos demandados fueran importados, entonces se daría una s.i., negativa que contrarrestaría, por lo menos en cierta medida, el aumento original de la s.i. Esto es, "El coeficiente actual de importación de un producto dado i, comprado en la

[9] Guillaumont, P., "More on Consistent. . .," *op. cit.*

etapa de la demanda final, es la capacidad de importación relativa de esta demanda. En otras palabras, es la proporción de esta demanda, no sólo de la cantidad del bien i directamente importada para satisfacerla, sino de todos los insumos importados que fueron utilizados para la producción interna del bien i y comprendidos en ella".[10]

Una matriz insumo-producto es necesaria para medir la s.i., bajo este criterio. Bajo la notación matricial definiremos lo siguiente:

Q = vector columna de la producción bruta interna.
M = vector columna de importaciones.
U = vector columna de demanda final.
S = vector columna de oferta total = Q + M.
A = matriz cuadrada de coeficientes técnicos.
$\hat{u}$ = matriz diagonal cuyos elementos son los coeficientes Mi/Qi refiriéndose a los valores netos; el subíndice i es el bien o la industria i y el subíndice j se refiere a otros bienes o industrias cuya producción se utiliza como insumo en la producción de i.

Entonces tenemos que la oferta bruta total es igual a la demanda total:

$$S = Q + M = U + AQ \quad \text{o}$$

$$S = (I - A)\,Q + M = U$$

Tomando la matriz diagonal $\hat{u}$ cuyos coeficientes son ui = Mi/Qi, tenemos:

$$(I - A + \hat{u})Q = U \quad \text{o}$$

$$Q = (I - A + \hat{u})^{-1}\,U$$

Llamando dij a los elementos de la matriz inversa $(I - A + \hat{u})^{-1}$, tenemos:

$$Qi = \sum_{i} dij\,Uj \quad \text{y}$$

$$Mi = \sum_{i} dij\,Uj$$

donde

Mi es coeficiente de importación correspondiente a la industria o bien i. Entonces el valor relativo de la s.i., para el producto o industria i es:

$$ri = -\,\Delta Mi$$

[10] *Ibid*, p. 326.

y para la economía como un todo:

$$r = \sum_i \Delta Mi \cdot \alpha i = \sum_i ri\alpha i$$

Donde $\alpha i = Ui/s'$, la participación relativa de la demanda final del bien i en la oferta neta total.

En valores absolutos, s.i., para toda la economía.es igual a:

$$R = rs' = \sum_i ri\, Ui$$

Cuando no se dispone de datos de insumo producto, Guillaumont propone una medida aproximada a la s.i., que también es consistente y que considera los cambios de la estructura de la demanda.

El coeficiente de importación de un producto i se define como la razón de importaciones-oferta neta total de ese mismo producto:

$$Mi = Mi/Si$$

El valor relativo de la s.i., será la variación del coeficiente de importación:

$$r_i = \Delta M_i$$

y el valor absoluto de s.i., del bien i se define como el cambio de importaciones como resultado de un menor coeficiente

$$R = r_i S'_i$$

Ahora, agregando dos distintos bienes, la s.i. relativa global es la suma de la s.i. particular, ponderada por la participación del bien en la oferta neta total:

$$r = \sum_i r_i \cdot \alpha i, \alpha i = S'_i/S'$$

La s.i. absoluta es medida por

$$R = r\, S' = \sum_i r_i\, S'_i$$

Usando las ponderaciones αi al agregar distintos productos o industrias, el problema de las inconsistencias que puede surgir bajo otros criterios desaparece. En particular, las inconsistencias que aparecen como resultado de la cambiante estructura de la demanda, antes mencionada, se eliminan con este método. Esto se puede observar descomponiendo los cambios en

el coeficiente de importaciones promedio m en dos fuentes, a saber, el cambio en la estructura de la demanda y en s.i.

Considérese el coeficiente de importaciones promedio m:

$$m = \frac{M}{S'} = \sum_i \frac{Mi}{S'i} \cdot \frac{S'i}{S'} = \sum_i m_i \frac{S'i}{S'}$$

Por lo que:

$$\Delta m = \sum_i m_i \, \Delta \left(\frac{S'i}{S'} \right) + \sum_i \Delta m_i \frac{S'i}{S'}$$

lo que es igual a:

$$\Delta m = \sum_i m_i \Delta \alpha_{i-r}$$

Esto es, el cambio en el coeficiente de importación promedio es igual al cambio en la estructura de la demanda menos la sustitución de importaciones, donde mi es el coeficiente de importación del producto i en el periodo base.

Las fuentes de crecimiento de la producción pueden derivarse de la siguiente identidad:

$$S' \equiv Q' + M$$

o de la oferta neta total, que es igual al valor agregado más las importaciones:

$$Q' \equiv S' - M$$

$$Q' = (1 - m)S', \quad \text{siendo } m = \frac{M}{S'}$$

Calculando los incrementos tenemos que:

$$\Delta Q' = (1 - m)\Delta S' - \Delta m S'$$

lo que, partiendo del resultado para cambios en el coeficiente de importación promedio, da por resultado:

$$\Delta Q' = (1 - m)\, \Delta S' - \sum_i (m_i \Delta \alpha i) S' + rS'$$

Esto es, el cambio del valor agregado puede desglosarse en tres distintos efectos:

$(1 - m)\Delta S'$ que es la variación de la demanda final

$\sum_i (m_i \Delta \alpha i) S'$ que es el cambio en la estructura de la demanda final y

rS' que es el aumento en la producción debido a la s.i. Recuérdese que el coeficiente de importaciones promedio es el del periodo base.

Nótese también que S' es la oferta neta total, tanto para el mercado interno y externo. Así pues, si se desea distinguir entre ambos, se debe reemplazar $D' + E$ por S' y $\Delta D' + \Delta E'$ por $\Delta S'$, donde D' y E' es la oferta neta total para los mercados domésticos y exterior.

Para terminar esta sección, es importante aclarar que hay algunas consideraciones que deben hacerse cuando se está calculando el coeficiente de s.i. Primero, las cifras de producción ¿deben ser en términos brutos o netos? Personalmente creo que se debería tomar la producción neta o el valor agregado porque para que se pueda llegar a la oferta total, se tiene que añadir el volumen de importaciones, lo cual es más aproximado al concepto de "valor añadido" que al de valor bruto. De esta manera se puede trabajar con elementos más homogéneos que si se manejaran cifras de producción bruta.

Segundo, tanto las cifras de valor agregado como de importaciones se miden en términos reales con el objeto de aproximarse lo más posible a unidades físicas. Particularmente, el valor de las importaciones en moneda nacional usando una tasa de cambio fijo, sea la prevaleciente en el periodo base. Si se calcula un índice de precios de importaciones partiendo de los datos expresados en moneda nacional, se puede obtener el resultado deseado al incorporar los cambios en los precios en moneda extranjera y los efectos de variaciones en la tasa de cambio.

Finalmente, se puede deducir del valor de las importaciones los costos de transporte y seguro. Sin embargo, puesto que esas cifras son "c.i.f." se tiene que suponer que los costos son proporcionalmente fijos durante todo el periodo. Similarmente, las tarifas no se deben incluir en la valoración de las importaciones. Puesto que si se utilizan las cifras de "c.i.f." , que excluyen tarifas, no hay problema al respecto.

Conclusiones

La medida apropiada de la s.i., en realidad depende en lo que se desee mostrar y está limitada por la disponibilidad de datos, especialmente, de los coeficientes de insumo-producto. Una vez que se tiene claro usar las importaciones o la producción interna para medir la s.i., M/S o Q/S, se debe considerar la disponibilidad de datos. Si existe una matriz insumo-produc-

to, entonces se ha de decidir entre seguir el criterio de Chenery o el de Guillaumont. El criterio de Chenery considera que cuando hay s.i., en el producto final, entonces el aumento en la demanda interna es consecuencia del incremento en la producción de los insumos de ese producto final. A su vez, Guillaumont arguye que esos insumos, ahora suministrados por el sector doméstico, deben considerarse como una s.i., positiva –porque antes implícitamente venían cuando se importaba ese bien final– mientras que los insumos importados deben considerarse como una s.i., negativa. De no tener disponibles los coeficientes insumo-producto, entonces de debe trabajar con el criterio de Chenery. La presente investigación cae dentro de ese último caso, por lo que se seguirá el concepto de Chenery procurando evitar lo más posible cualquier inconsistencia.

Además de los problemas inherentes a la definición de la s.i., hay otras dos fuentes de inconsistencias en lo que se refiere a la medición e interpretación de la s.i. La primera es respecto a la comparación de los coeficientes de s.i., a lo largo del tiempo, y parte del hecho de que la participación de la producción interna o de las importaciones en la oferta total se mantiene constante, al comparar dos subperiodos. Entonces este problema se soluciona considerando periodos lo más pequeño posibles.

Una segunda fuente de inconsistencias puede aparecer en la agregación de diferentes bienes cuando hay cambios en la demanda. Para evitar esta dificultad, los datos se han de desagregar tanto como sea posible, de tal manera que las variaciones en el coeficiente de importaciones promedio pueda descomponerse en cambios de demanda y de sustitución de importaciones.

Esta investigación adoptará el criterio de Guillaumont para la s.i., el cual, en ausencia de coeficientes de insumo producto, seguirá "el espíritu" en vez de la actual forma del criterio de Chenery antes explicado. En particular, la medición relativa de la s.i., estará dada por:

$$r = \sum_i - \Delta mi \frac{Si}{S'}$$

Además, la contribución al crecimiento del valor agregado por el proceso de s.i., está dado por el último término de la siguiente expresión:

$$\Delta Q' = (1 - m)\,\Delta D' + (1 - m)\,\Delta E' - \sum_i (mi\Delta\alpha i)\,S' + rS'$$

Finalmente, dividiendo ambos lados de la expresión con Q' se obtiene la contribución relativa al crecimiento de cada uno de esos factores. Particularmente, la contribución relativa al crecimiento del proceso de s.i., está dado por:

$$C\% \; S \cdot I = \frac{rS'}{\Delta Q'}$$

Todas las cifras se expresan en términos reales y de valor agregado, y se supondrá que los costos de transporte y de seguro son proporcionalmente fijos.

Apéndice D

Estimación de las elasticidades de sustitución de los parámetros de oferta y demanda

La metodología aquí descrita para estimar los parámetros de oferta y demanda (que aparecen en los cuadros 5.7 y 5.8), a partir de las ecuaciones estadísticamente estimadas de la demanda de insumos, está tomada completamente del trabajo de Albert Fishlow.[1]

Suponiendo que México es un país pequeño y que por lo mismo afronta una curva de oferta perfectamente elástica, todas las importaciones que sean consideradas reflejan puntos de curva de demanda. Dado que no hay exportaciones, las importaciones se pueden definir como la diferencia entre la demanda (D) y oferta (S) internas. Suponiendo también que todas las importaciones (M) pueden ser sustituibles por producción interna,[2] se puede establecer que:

$$M = D(Y, P) - S(P, t) \qquad (1)$$

donde M, Y y P son el volumen de importaciones, el ingreso y precios, respectivamente, y donde t indica el lapso observado como un conjunto de factores tales como acumulación de capital, capacidad ociosa y cambio tecnológico.

[1] Fishlow, Albert, "Origins and Consequences of Import substitution in Brazil", en Di Marco, Eugenio (ed), *International Economics and Development. Essays in Honor of Raúl Prebisch*, Nueva York: Academic Press, 1972, Apéndice II, pp. 259-261.

[2] Esto no siempre sucede porque hay ciertos productos muy finos, especializados y sofisticados que prácticamente son insustituibles. Por eso, la oferta interna sólo considera las importaciones que se pueden sustituir.

La elasticidad ingreso de la demanda se obtiene de (1) y es igual a:

$$NM = ND\,(1 + \frac{S}{M}), \qquad (2)$$

donde NM y ND son las elasticidades ingreso correspondientes a las importaciones y a la demanda.[3]

Similarmente, la elasticidad precio de las importaciones es

$$EM = ED + (ED - ES)\frac{S}{M}\ , \qquad (3)$$

donde EM, ED y ES son las elasticidades precio de las importaciones, de la demanda y de la oferta, respectivamente.[4]

Por último, el cambio porcentual de las importaciones respecto al lapso θM es igual al cambio en la curva de oferta (δ) veces la razón de oferta interna importaciones, tal que

$$\theta M = \delta\,\frac{S}{M}\ ,$$

donde

$$\delta = -\frac{ds}{dt}\,\frac{1}{S}\ .$$

Los parámetros de importaciones se pueden obtener de la estimación de la función de importaciones de la forma

$$\text{Log}\,M = \log A + b\log Y + c\log P + dt,$$

[3] Esto se obtuvo derivando la ecuación (1)

$$NM = \frac{dM}{dY}\frac{Y}{M} = \frac{dD}{dY}\frac{Y}{M} = \left(\frac{dD}{dY}\frac{Y}{D}\right)\frac{D}{M} = ND\left(\frac{S+M}{M}\right) = NM = \left(1 + \frac{S}{M}\right)$$

[4] Nuevamente, la derivación se obtuvo de la ecuación (1)

$$EM = \frac{dM}{dP}\frac{P}{M} = \left(\frac{dD}{dP} - \frac{dS}{dP}\right)\frac{P}{M} = \left(\frac{dD}{DP}\frac{P}{D}\right)\frac{D}{M} -$$

$$-\left(\frac{dS}{dP}\frac{P}{S}\right)\frac{S}{M} = EM = ED\left(1 + \frac{S}{M}\right) - ES\frac{S}{M}$$

$$EM = ED + \left(ED - S\right.\frac{S}{M}$$

donde

$NM = B$, $EM = c$ y $\theta M = d$.

Con el objeto de determinar los parámetros que se buscan, tales como ND, ES y δ, únicamente se necesita darle un valor a S/M y a ED. Un factor constante S/M fue usado en vista de que éste cambia conforme se va dando el proceso de sustitución de importaciones. Por ello. los parámetros estimados con este método representan un comportamiento promedio.

Las regresiones estimadas aparecen abajo y las pruebas están en paréntesis. El primer conjunto de resultados corresponde a todo el sector industrial y el total está seccionado en las siguientes categorías primordiales: bienes de consumo no durables y durables, bienes intermedios y bienes de capital. GDP y PRM representan el valor real de la producción interna bruta y del precio correspondiente a las importaciones, en moneda nacional y deflactados con el deflactor implícito. Finalmente, t permanece igual en 16 periodos (1925-1940). Las fuentes para los datos son los cuadros A1.1, A4.11 y A4.15.

$$\text{Total} = -2.26 + 1.78\,GDP - 0.89\,PRM - 0.001\,t$$

$$(4.32) \qquad (1.73) \qquad (0.06)$$

$R^2 = 0.73$; D.W. = 1.83

Bienes de consumo no durables

$$= 1.81 + 1.10\,GDP - 1.39\,PRM - 0.031\,t$$

$$(3.16) \qquad (5.78) \qquad (1.84)$$

$R^2 = 0.95$; D.W. = 2.33

Bienes de consumo durables

$$= -7.62 + 2.15\,GDP - 1.27\,PRM + 0.025\,t$$

$$(2.27) \qquad (1.59) \qquad (0.42)$$

$R^2 = 0.64$; D.W. = 2.22

Bienes intermedios

$$= 2.41 + 1.07\,GDP - 0.067\,PRM + 0.013\,t$$

$$(3.23) \qquad (0.14) \qquad (0.82)$$

$R^2 = 0.61$; D.W. = 2.55

Bienes de capital

$$= 1.46 + 1.16\,GDP - 1.49\,PRM + 0.042\,t$$
$$(1.19) \qquad (1.85) \qquad (1.01)$$
$$R^2 = 0.61\ ;\ D.W. = 0.91$$

El segundo grupo de regresiones consideró solamente aquellas industrias que de alguna manera dependían de las importaciones para proveer al mercado interno y que fuesen relevantes. En este caso, las regresiones se estimaron para la suma de varias industrias y para textiles,[5] textiles de algodón, cemento, varillas, lingotes de acero, papel y productos de hule. El lapso considerado fue de 1929-1940 y los datos se tomaron de los cuadros A1.1, A1.9 y A4.15.

Todas las industrias =

$$-13.60 + 2.84\,GDP - 0.671\,PRM - 0.061\,t$$
$$(2.31) \qquad (1.14) \qquad (0.97)$$
$$R^2 = 0.73;\ D.W. = 2.63$$

Textiles =

$$-10.04 + 2.38\,GDP - 0.77\,PRM - 0.067\,t$$
$$(1.81) \qquad (1.58) \qquad (1.01)$$
$$R^2 = 0.72;\ D.W. = 2.82$$

Textiles de algodón =

$$-5.26 + 1.78\,GDP - 1.16\,PRM - 0.057\,t$$
$$(1.45) \qquad (2.52) \qquad (0.92)$$
$$R^2 = 0.82;\ D.W. = 2.70$$

Cemento =

$$11.78 - 0.54\,GDP - 1.68\,PRM - 0.110\,t$$
$$(0.27) \qquad (2.37) \qquad (1.56)$$
$$R^2 = 0.82;\ D.W. = 2.02$$

[5] Este subgrupo incluye solamente textiles de algodón, lana y ropa interior.

Acero =

$$-18.77 + 3.26\,GDP + 0.42\,PRM - 0.110\,t$$
$$(1.78) \qquad (0.28) \qquad (1.09)$$

$R^2 = 0.35$; D.W. = 1.57

Papel =

$$-9.05 + 1.87\,GDP - 1.30\,PRM + 0.185\,t$$
$$(3.11) \qquad (2.78) \qquad (5.75)$$

$R^2 = 0.97$; D.W. = 2.37

Hule =

$$-35.80 + 5.14\,GDP - 1.69\,PRM - 0.243\,t$$
$$(1.67) \qquad (0.93) \qquad (1.30)$$

$R^2 = 0.88$; D.W. = 2.00

Finalmente, la elasticidad de sustitución entre importaciones y bienes equivalentes producidos internamente, según se ve en el cuadro 5.7, se obtuvo de la siguiente regresión:

$$\text{Log VI} = \log A + b\log GDP + c\log PI.$$

donde VI es el volumen de producción respecto a las importaciones de una industria dada y PI es el precio de las importaciones respecto al de la producción de esa misma industria. GDP es el producto interno bruto. Las cifras en paréntesis son las pruebas *t*; la estimación se hizo en 1929-1940. Los datos se obtuvieron de los cuadros A1.1, A1.8, A1.9, A1.10 y A4.15.
Todas las industrias =

$$2.54 - 0.18\,GDP + 1.99\,PI$$
$$(0.86) \qquad (10.53)$$

$R^2 = 0.93$; D.W. = 1.82

Textiles =

$$-1.91 + 0.35\,GDP + 1.89\,PI$$
$$(1.31) \qquad (10.05)$$

$R^2 = 0.92$; D.W. = 2.66

Textiles de algodón =

$$-4.67 + 0.67\ GDP + 2.26\ PI$$
$$(2.09) \qquad (9.95)$$

$R^2 = 0.93$; D.W. = 1.82

Cemento =

$$-29.49 + 3.66\ GDP + 2.96\ PI$$
$$(3.24) \qquad (3.01)$$

$R^2 = 0.76$; D.W. = 2.44

Acero =

$$-5.80 + 0.80\ GDP + 1.29\ PI$$
$$(0.62) \qquad (0.96)$$

$R^2 = 0.36$; D.W. = 1.72

Papel =

$$19.13 - 2.06\ GDP - 0.91\ PI$$
$$(1.80) \qquad (1.55)$$

$R^2 = 0.80$; D.W. = 1.74

Hule =

$$-50.42 + 5.93\ GDP + 6.40\ PI$$
$$(4.91) \qquad (8.15)$$

$R^2 = 0.90$; D.W. = 1.98

Bibliografía

American Exchange National Bank The, *Mexico Today*, Nueva York, 1981.

Banco de México, Subdirección de Investigación Económica, "Datos históricos sobre los distintos agregados económicos de México, 1895-1979", mimeografiado, México, 1980.

Banco de México, *Encuesta sobre ingresos y gastos familiares en México, 1963*, México, 1966.

——, *Informe Anual*, México, varios números.

——, *Ley, escritura y reorganización y estatutos del Banco de México*, México, 1932.

——, *Ley, orgánica del Banco de México*, México, 1925.

——, Subdirección de Investigación Económica, "Nota sobre el cálculo de las asignaciones para depreciación de cuentas nacionales, 1950-1979", mimeo., México, agosto, 1980.

——, *El turismo norteamericano en México, 1934-1940*, México, 1941

Banco Nacional de México, *Examen de la situación económica de México*, México, varios números.

Bett, M.V., *The Development of Central Banking and the Financial Crisis of Mexico*, Tesis doctoral, University of Wisconsin, 1956.

Blaug, Marc, *Economic Theory in Retrospect*, Cambridge, Cambridge University Press, tercera edición, 1978.

Blumer-Thomas, Victor, "Central America in the Interwar Period", en Thorp, Rosemary (ed.), *Latin America in the 1930s. The Role of the Periphery in World Crisis*, Londres, Macmillan, 1984, pp. 279-314.

Bridges, Julia, *The Population of Mexico: its composition and changes*, Tesis doctoral, University of Florida, 1973.

Brothers, Dwight S. y Solís, Leopoldo, *Mexican Financial Development*, Austin: University of Texas Press, 1966 (existe versión en español: *Evolución financiera de México*, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, 1967, primera edición, 1967).

Brown, Cary, "Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal", *American Economic Review*, vol. 46, diciembre, 1956, pp. 857-879.

Brazil, Conselho Nacional de Estatística, *Annuario Estadístico de Brasil Año X, 1949*, Rio de Janeiro, 1950.

Brunner, Karl, *The Great Depression Revisited*, Rochester Studies in Economics and Policy Issues, vol. 2, Boston: Martinus Nijhoff Publishing, 1981.

Cárdenas Sánchez, Enrique, *El crecimiento económico en México 1950-1975*, México, ITAM, 1977.

Carreras de Velasco, M., *Los mexicanos que devolvió la crisis, 1929-1932*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores, 1974.

Carrillo Flores, Antonio, "Acontecimientos sobresalientes de la gestación y evolución del Banco de México", en Fernández Hurtado, Ernesto (ed.), *op. cit.*, pp. 55-122.

Corden, W.M., *The Theory of Protection*, Oxford: Oxford University Press, 1971.

Chenery, Hollis, B., "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, vol. 50, septiembre de 1960, pp. 624-654.

Dean, Warren, *The Industrialization of São Paulo*, Austin: Texas University Press, 1969.

Del Cueto, Hugo H., *Cuando el peso valía más que el dólar*, México, 1959.

Desai, P., "Alternative Measures of Import Substitution", *Oxford Economic Papers*, vol. 21, noviembre de 1969, pp. 312-324.

Díaz Alejandro, Carlos F., *Essays on the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven: Yale University Press, 1970. Existe versión en español: *Ensayos sobre la historia económica argentina*, Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1973.

Díaz Alejandro, Carlos F., "Latin America in the 1930's", en Thorp, Rosemary (ed.), *op. cit.* pp. 17-49.

Donnelly, R.D., "The Rise of a Great Industry", *Mexican Commerce and Industry*, México, agosto de 1927.

Dornbusch, Rudiger, *Open Economy Macroeconomics*, Nueva York, Basic Books, 1980.

Dovring, Floke, "Reforma agraria y productividad: el caso mexicano", en Solís, Leopoldo (ed.), *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*, México, FCE, 1973.

El Economista, México, varios números.

Espinosa Velasco, J. Enrique, *Aspectos de la reconstrucción económica de México*, tesis de licenciatura, Instituto Tecnológico Autónomo de México, 1978.

Everest, Allan Seymour, *Morgenthau, The New Deal and Silver. A Story of Pressure Politics*, Nueva York, Da Capo Press, 1973 (1950).

Fane, G., "Import Substitution and Export Expansion", *The Pakistan Development Review*, vol. II, primavera de 1971, pp. 1-17.

Fernández, René, "Cuánto deja a México la minería", *El Trimestre Económico*, vol. III, 1937, pp. 275-285.

Fishlow, Albert, "Origins and Consequences of Import Substitution in Brazil", en Di Marco, Luis E. (ed.), *International Economics and Development. Essays in Honor of Raúl Prebisch*, Nueva York, Academic Press, 1972.

Fishlow. Albert, *Railroads and the Transformation of the Antebellum Economy*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1965.

FitzGerald, E.V.K., "Restructuring Through the Depression: The State and Capital Accumulation in Mexico, 1925-1940", en Thorp, Rosemary (ed.), *op. cit.*, pp. 242-278.

Flores, Edmundo, "La significación de los cambios del uso de la tierra en el desarrollo económico de México", en Solís, Leopoldo (ed.), *La economía mexicana. I Análisis por sectores y distribución*, México, FCE, 1973.

Fogel, R., *Railroads and American Economic Growth*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1964.

Friedman, M. y Schwartz, A.J., *A Monetary History of United States, 1867-1960*, Princeton: Princeton University Press, 1963.

Germani, Gino, *Política y sociedad en una época de transición. De la sociedad tradicional a la sociedad de masas*, Buenos Aires, Paidós, 1966.

Gobierno de México, *El petróleo de México*, México, 1940.

González Reyna, Jenaro, *Minería y riqueza minera de México*, México, Monografías Industriales del Banco de México, 1944.

Great Britain, Department of Overseas Trade, *Report on the Economic and Financial Conditions of Mexico*, Londres, varios números.

Guillaumont, P., "More on Consistent Measurement of Import Substitution", *Oxford Economic Papers*, vol. 31, julio de 1979, pp. 324-329.

Gurza, Jaime, *Las funciones monetarias del Banco de México*, México, Banco de México (mimeo.), 1941.

Gutelman, Michel, *Capitalismo y reforma agraria en México*, México, Editorial Era, 1980.

Hamilton, Nora L., *México: The Limits of State Autonomy*, tesis doctoral, University of Wisconsin, Madison, 1978. (Existe versión en español: México: *Los límites de la autonomía del Estado*, México, Editorial Era, 1983.)

Hansen, Roger D., *The Politics of Mexican Development*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1971.

Haynes, Keith, "Orden y Progreso: The Revolutionary Ideology of Alberto J. Pani", trabajo presentado en la VI Conferencia de Historiadores Mexicanos-Estadounidenses, Chicago, Illinois, septiembre 8-12, 1981.

Hirschman, Alberto O., "A Generalized Linkage Approach to Development, with Special Reference to Staples", en *Essays in Trespassing Economics to Politics and Beyond*, Nueva York: Cambridge University Press, 1981.

Hornedo, Eduardo, "Estudio económico fiscal de la industria cervecera", *Revista de Hacienda*, vol. II, núms. 11 y 12.

Hulten, C.R., "Divisia Index Numbers", *Econometrics*, vol. 41, núm. 6, noviembre de 1973, pp. 1017-1025.

International Bank for Reconstruction and Development, *World Bank Operations*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1972.

Kemmerer, Edwin, W., *Inflation and Revolution. Mexico's Experience of 1912-1917*, Princeton: Princeton University Press, 1940.

Kessing, Donald B., "Structural Change Early in Development: Mexico's Changing Industrial and Occupational Structure from 1895 to 1950." *Journal of Economic History*, vol. 19 núm. 4, diciembre de 1969, pp. 717-738.

Krauze, Enrique *et al.*, *Historia de la revolución mexicana*, vol. 10, *La reconstrucción económica*, México, El Colegio de México, 1977.

Luna Olmedo, Agustín, "Algunos aspectos de la balanza mexicana de pagos", *El Trimestre Económico*, vol. IX 1943.

Mamalakis, Markos J., *The Growth and Structure of the Chilean Economy form Independence to Allende*, New Haven: Yale University Press, 1976.

Martínez Ostos, R., "El Banco de México", en de Koch, M.E., *Banca Central*, México, FCE, 1941.

México, Comisión Nacional Bancaria, *Boletín*, México, varios números.

———, Comisión Reorganizadora Administrativa y Financiera, *Monetary System of México. Proposed Reforms by Professor E.W. Kemmerer of Princeton University*, México, 1917.

———, Departamento de la Estadística Nacional, *Anuario de 1930*, México, 1932.

———, Departamento de la Estadística Nacional, *Exposición numérica y gráfica sobre censo, demografía, producción y circulación*, México, Antigua Imprenta Murguía, 1924.

Meyer, Jean, *La cristiada*, México, Siglo XXI, 1973.

Meyer, Lorenzo, *Historia de la Revolución Mexicana*, vol. 13, *El conflicto social y los gobiernos del maximato*, México, El Colegio de México, 1978.

———, *México y los Estados Unidos en el conflicto petrolero*, México, El Colegio de México, 1972.

Middleton, P. Harvey, *Industrial Mexico. 1919 Facts and Figures*, Nueva York, Dodd, Mead and Co., 1919.

Moore, O. Ernest, *Evolución de las Instituciones Financieras en México*, México, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 1963.

Morley, S.A. y Smith, G.W., "On the Measurement of Import Substitution", *American Economic Review*, vol. 60, septiembre de 1970, pp. 728-735.

Mosk Sanford, A., *Industrial Revolution in Mexico*, Berkeley: University of California Press, 1950.

Nacional Financiera, S.A., *La economía mexicana en cifras*, México, 1978.

———, *Statistics of the Mexican Economy*, México, 1977.

Ortiz Mena, Raúl *et al.*, *El desarrollo económico de México y su capacidad para absorber capital del exterior*, México, Nacional Financiera, 1953.

Ortiz Mena, Raúl, *La moneda mexicana. Análisis histórico de sus fluctuaciones, las depreciaciones y sus causas*, México, 1942.

———, "El sistema monetario mexicano", en *Sistemas monetarios latinoamericanos I*, Córdoba, Argentina, 1943.

Pani, Alberto J., *Apuntes autobiográficos*, México, Porrúa, 1950.

———, *Mi contribución al nuevo régimen (1910-1933)*, México, Editorial Cultura, 1936.

———, *Tres monografías*, México, Atlante, 1941.

Peppers, Larry, "Full Employment Surplus Analysis and Structural Change; The 1930's", *Explorations in Economic History*, vol. 10, invierno de 1973, pp. 197-210.

Potash, Robert, *El Banco de Avío*, México, FCE, 1959.

Ramírez, Joaquín, "Los ingresos federales de México durante los años de 1876 a 1936", *Revista de Hacienda*, vol. 2, núm. 2, abril, 1938.

Redfern, D., "Mexican Irrigation Policy", Trabajo presentado en la Conferencia de la Development Studies Association, Swansea, Gran Bretaña, 1980.

Reynolds, Clark, *The Mexican Economy: Twentieth-Century Structure and Growth*, New Haven: Yale University Press, 1970.

Rosenzweig, Fernando, "La industria", en Cosío Villegas, Daniel, *Historia moderna de México. El Porfiriato. La vida económica*, México, Hermes, 1965.

Rovzar, Eugenio, "Alberto J. Pani: un capitalista revolucionario", *Investigación Económica*, núm. 145, 1978, pp. 205-239.

Sáenz, Josué, *Revista de Economía*, vol. 9, núm. 2, febrero 28, 1946.

Secretaría de Economía Nacional, Dirección General de Estadística, *Anuario de Comercio Exterior*, México, 1940.

———, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1939*, México, 1942.

———, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos* 1942, México, 1948.

———, *Primer censo industrial de 1930*, México, 1933.

———, *Quinto censo de población. Resumén general*, México, 1934.

———, *Resumen general de censo industrial de 1935*, México, 1941.

———, *Sexto censo de población. 1940. Resumen general*, México, 1943.

———, *Tercer censo industrial de los Estados Unidos Mexicanos, 1940. Resumen general*, México, 1952.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, "Apuntes históricos del impuesto sobre la renta", *Revista de Hacienda*, vol. 2, núm. 12, febrero de 1939.

———, *La hacienda pública en México a través de los informes presidenciales*, México; segunda impresión, vol. 2, 1963.

———, "El impuesto a la producción de plata", *Revista de Hacienda*, vol. I, núm. 5, 1938.

———, *Memoria de la Dirección de la Casa de Moneda*, México, varios números.

———, Oficina de Estudios Especiales del Comité de Aforos y Subsidios al Comercio Exterior, "Problemas del comercio exterior", en *Memoria del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales*, México, 1946.

———, *Tema de impuestos exteriores*, vol. IV. Una historia de nuestra política aduanal. Elaborado por Daniel Cosío Villegas, México, 1930.

Secretaría de la Presidencia, Dirección de Inversiones Públicas, *México. Inversión pública federal 1925-1963*, México, 1964.

Servín, Armando, "Estudio económico y fiscal de la industria del azúcar", *Revista de Hacienda*, vol. II, núms. 3, 4, 5 y 6, 1938.

Sherer, F.M., *Industrial Market, Structure and Economic Performance*, segunda edición, Chicago, Rand McNally, 1980.

Sherwell, G. Butler, *Mexico's Capacity to Pay. A General Analysis of the Present International Position of Mexico*, Washington, 1929.

Simpson, Eyler N., *Recent Developments in Mexico on the Field of Money and Banking*, México, Institute for Current World Affairs, julio de 1932.

Solís, Leopoldo (ed.), *La economía mexicana. I Análisis por sectores y distribución*, México, FCE, 1973.

Solís Leopoldo, *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*, México, Siglo XXI, 1970.

Suárez, Eduardo, *Comentarios y recuerdos (1926-1946)*, México, Porrúa, 1977.

Thorp, Rosemary (ed.), *Latin America in the 1930's. The Role of the Periphery in World Crisis*, Londres, Macmillan, 1984.

Torres Gaitán, Ricardo, *Un siglo de devaluaciones del peso mexicano*, México, Siglo XXI, 1980.

Unikel, Luis, *El desarrollo urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México, 1976.

United Nations, Economic Commission for Latin America, *Economic Survey of Latin America 1949*, Nueva York, 1951.

United States Congress, *Trade Agreement with Mexico*, Washington, 1946.

United States Department of Commerce, Bureau of the Census, *Historial Statistics of the United States, Colonial Times to 1957*, Washington, U.S. Government Printing Office, 1960.

———, *Historical Statistics of the United States. Colonial Times to 1970*, Washingtong, Government Printing Office, 1976.

———, Bureau of Foreign and Domestic Commerce, *Commercial Traveler's Guide to Latin America*, cuarta edición, Washington, Government Printing Office, 1931.

———, *Foreign Commerce Yearbook*, Washington, Government Printing Office, varios números.

———, *Trade Information Bulletin*, núm. 731, 1930.

United States Tariff Commission, *Report to the President*, Washington, Government Printing Office, 1972.

———, *The Foreign Trade of Latin America*, Washington, Government Printing Office, 1940.

Urquidi, Víctor L., "Tres lustros de experiencia monetaria en México: algunas enseñanzas", en *Memoria del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales*, México, 1946.

Vernon, Raymond, *The Dilemma of Mexico's Development*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1963.

Versiani, Flavio R., "Before the Depression: Brazilian Industry in the 1920's", en Thorp, Rosemary (ed.), *op. cit.* pp. 163-187.

Villarreal, René, *El desequilibrio externo en la industrialización de México (1929-1975). Un enfoque estructuralista*, México, FCE, 1976.

Westerfield, R.B., *Our Silver Debacle*, Nueva York, The Ronald Press Co., 1936.

Whetten, Nathan L., *Rural Mexico*, Chicago: The University of Chicago Press, 1969 (1948).

Whyte, George, *Industry in Latin America*, segunda edición, Nueva York: Columbia University Press, 1943.

Wilkie, James W., *La revolución mexicana. Gasto federal y cambio social*, México, 1978.

Wionczeck, Miguel S., "Electric Power: The Uneasy Partnership", en Vernon, Raymond (ed.), *Public Policy and Private Enterprise*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1964.

Zabludowsky, Jaime, "La política económica en México durante la gran depresión", 1980 (mimeografiado).

La industrialización mexicana durante la Gran Depresión
se terminó de imprimir en noviembre de 1987.
La composición tipográfica e impresión estuvieron
a cargo de Grupo Edición, S.A. de C.V.,
Moras 543-Bis, Col. del Valle, 03100 México, D.F.
Se tiraron 1 000 ejemplares más sobrantes para reposición.
Diseñó la portada Mónica Díez Martínez.
Cuidó la edición
el Departamento de Publicaciones
de El Colegio de México