

La competitividad industrial, su medición

Andrés Morales Alquicira*

Araceli Rendón Trejo*

Éste artículo expone un método alternativo para medir la competitividad industrial; se basa en el análisis del flujo comercial de una industria o clase industrial calculado a través de índices de ventajas comparativas reveladas. Se plantea la conveniencia de utilizar el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos (Vij). La presentación se ejemplifica en la industria mexicana del calzado en el periodo 1980-1996. Se finaliza con conclusiones sobre el desempeño competitivo de esta industria antes y después de la apertura comercial.

Introducción

Ante el agotamiento del modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones, el de promoción de exportaciones adquiere gran importancia en el mundo. La liberación del mercado se convierte en una condición para el desarrollo de las economías.

* **Profesor-investigador del Departamento de Política y Cultura, UAM-X**

México fue uno de los primeros países en América Latina en adoptar la

política de apertura comercial.¹ Los cambios macroeconómicos instrumentados en los últimos años de la década de los ochenta tienen por objetivo impulsar la eficiencia económica y orientar la economía hacia un modelo exportador. Se pensaba que con ello se estimulaba la competitividad en la industria, ya que las empresas, con el fin de enfrentar la competencia mundial, estaban obligadas a efectuar cambios en sus tradicionales métodos de producción, organización y distribución.

A quince años de que la economía mexicana se abre a la competencia mundial es pertinente preguntarse, ¿el nivel de competitividad de la industria en México ha mejorado? Para contestar la pregunta se requieren al menos dos elementos: 1) definir competitividad, 2) contar con un procedimiento accesible de medición. Respecto al primer punto, en este artículo se considera como competitividad a la capacidad o ventaja comparativa que tiene una industria local en el mercado mundial para realizar sus productos.

En cuanto a la medición, lo ideal es considerar los precios relativos de los factores de producción, sin embargo esa información no es fácil de obtener. La dificultad crece a medida que el análisis de competitividad se dirige a productos manufacturados que se elaboran con insumos tradicionales abastecidos en mercados domésticos y/o locales. Tales insumos por lo general no fijan sus precios en el mercado internacional, por lo que en la mayoría de los casos se carece de información estadística.

Un método alternativo para medir la competitividad en el nivel agregado (rama o clase industrial), consiste en comparar sus datos de flujo comercial por medio de los índices de ventajas comparativas reveladas.

Este artículo explica la naturaleza de los índices de ventajas comparativas reveladas. El documento inicia con la presentación de cuatro de ellos, los cuales miden las ventajas comparativas bajo el supuesto de que el patrón comercial de los productos industriales refleja sus costos relativos, así como las diferencias de factores (calidad, servicio, etc.).

¹ A partir de 1985 el gobierno mexicano instrumenta un proceso de liberación global. Para 1988 este proceso es la característica más importante de la economía. La estrategia de liberación abordaba el comercio, la manufactura, la inversión, privatización de empresas y, desde luego, la política de comercio exterior y el empleo.

El trabajo destaca la importancia de localizar los productos con capacidad para enfrentar satisfactoriamente la competencia externa, a través del *índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos* (V_{ij}), el cual se explica en detalle.

En el documento se ejemplifica la mecánica de cálculo e interpretación de ese índice utilizando datos de la industria mexicana del calzado en el periodo 1980-1996. El artículo finaliza con una serie de conclusiones sobre el desempeño competitivo de esa rama industrial antes y después de la apertura comercial.

Los índices de ventajas comparativas reveladas

Hay trabajos² que explican la forma de medir la competitividad de una industria mediante flujos comerciales, utilizando índices de ventajas comparativas reveladas de dos tipos:

1. Aquellos que consideran que la competitividad está determinada por la relación entre exportaciones e importaciones, por ejemplo los índices nx_{ij} y V_{ij}
2. Los que basan la competitividad exclusivamente en el desempeño de las exportaciones, por ejemplo los índices S_{ij} y e_{ij} .

Enseguida se analiza cada uno de ellos:

a) El índice S_{ij} ,

Una aproximación de la ventaja comparativa de un producto manufacturado en un país, puede obtenerse de la comparación con productos similares en diferentes países, utilizando el índice:

$$S_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{mj}} \right) 100$$

² Véase United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), "Measuring Trade Performance on the empirical analysis of shifts in comparative advantage", en *Changing Patterns of Trade in World Industry: An Empirical Study on Revealed Comparative Advantage*, Nueva York, 1982, pp. 21-27.

Donde: X representa el valor de las exportaciones

i representa un grupo de productos a nivel industria, rama o clase

j denota un país

m el total manufacturero

El índice S_{ij} representa el porcentaje de participación de las exportaciones de una industria i en un país j considerando el total de sus exportaciones manufactureras. La limitante de S_{ij} es que sólo muestra la estructura de exportaciones manufacturadas del país.

1) El índice e_{ij}

Otro indicador para medir la ventaja comparativa revelada, encontrado en la literatura económica, es un índice del desempeño de las exportaciones, el cual se estructura como

$$e_{ij} = \frac{\frac{X_{ij}}{X_{jw}}}{\frac{X_{ij}}{X_{jw}}}$$

Donde: w indica el total mundial

Este índice muestra la proporción de participación de un país j en las exportaciones mundiales de su industria i en su correspondiente intervención para el total manufacturero.

c) El índice nx_{ij}

La relación entre exportaciones e importaciones de un producto es considerada con el indicador nx_{ij}

$$nx_{ij} = \left(\frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \right)$$

Donde: M denota los valores de importación

El índice $nxij$ representa la participación de las exportaciones netas de un producto i como porcentaje de su flujo comercial en el país j . Si el signo es negativo indica importaciones netas. El índice, que tiene como valores extremos ± 100 , adoptará -100 cuando el bien sea importado pero no exportado y $+100$, para un bien que es exportado pero no importado.

Un elemento a considerar al utilizar este índice es tener claro que la importación está influida por los sistemas de protección de los países, por lo tanto, medir la ventaja comparativa revelada a través de las importaciones y exportaciones contiene un sesgo.

A pesar de ello, el indicador $nxij$ puede aclarar el desempeño comercial de un país si se complementa con el análisis de otros datos económicos como: el ingreso per cápita, el tamaño del mercado y la estructura de la producción y el comercio.

- d) El índice V_{ij} ,
Un índice más elaborado para medir la ventaja comparativa revelada de un producto manufacturero es el *índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos*

$$V_{ij} = \frac{x_{ij} - m_{ij}}{\left(\left(\frac{X + M}{2} \right)_j \frac{\left(\frac{x_i + m_i}{2} \right)_w}{\left(\frac{X + M}{2} \right)_w} \right)}$$

Donde: i representa un grupo de productos a nivel industria, rama o clase

j indica el país

w denota el total mundial

m_i importación total del producto i

x_i exportación total del producto i

M importación total manufacturera

X exportación total manufacturera

El índice Vij fue elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en 1985.³ Considera el valor de las exportaciones netas del producto, las que pondera con el promedio de flujo de comercio exterior del sector manufacturero tanto a nivel del país como a escala mundial. Esto permite localizar los productos con capacidad para enfrentar satisfactoriamente la competencia externa.

El índice proporciona la posición comercial de la industria del país para el bien definido. Si es positiva reflejará una posición de ventaja comparativa, si es negativa una desventaja.

Por la dificultad que tienen las industrias tradicionales para medir su competitividad, ante la gran cantidad de variables no disponibles en estadísticas nacionales e internacionales, es conveniente emplear el índice Vij .

Los índices de desempeño comercial permiten analizar el modelo comercial de un país en varios aspectos. Los detalles sobre la estructura de exportaciones en la manufactura (analizados con el indicador Sij) se complementan con la información del comercio neto por industria (indicador $nxij$) En ambos indicadores sólo se utilizan datos de comercio del país.

La comparación de las exportaciones de manufacturas de un país con sus totales mundiales correspondientes conduce a la ubicación de la posición del país en el comercio mundial y a la valoración de la ventaja comparativa revelada para cada industria (indicador eij).

El grado de dependencia de los recursos de una industria desempeña un papel importante en el desempeño de sus exportaciones. Entre menos dependencia, la comparación del desempeño de las exportaciones entre países se simplifica.

Cuando se utiliza el indicador $nxij$ se debe tomar en cuenta las distorsiones que se derivan de las restricciones a las importaciones. Las comparaciones hechas entre

³ Véase United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). *Industry in the 1980s: Structural Change and Interdependence, Cap. V International patterns of comparative advantage*, Nueva York, octubre, 1985, p. 107.

países con este índice mostrarán los modelos de ventaja comparativa de los países en forma sesgada.

El índice e_{ij} depende del grado de diversificación de las exportaciones de manufacturas de un país, por lo tanto presenta un sesgo al sobreestimar las exportaciones de los países con alta concentración de exportaciones en pocas industrias. Su uso se recomienda para comparar países con grados similares de diversificación en exportaciones.

El índice más completo V_{ij} , mide el desempeño comercial de una industria específica de un país ante un escenario de patrones de comercio de manufacturas en el país y el mundo.

Aplicación del índice V_{ij}

Con el objeto de ejemplificar el cálculo de la competitividad en una rama industrial utilizando el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos, se aplican datos de la industria del calzado mexicana para el periodo 1980-1996.

El índice V_{ij} permitirá analizar la competitividad de los productos de la industria mexicana del calzado ante los cambios experimentados en el comercio mundial de estas mercancías.

Además de evaluar el comportamiento de la industria del calzado en conjunto, se mide el comportamiento de dos clases de productos específicos de esta industria: el calzado de piel-cuero y el de plástico-caucho. Los índices aplicados son, para la industria en forma agregada:

$$V_{ij} = \frac{x_{ij} - m_{ij}}{\left(\frac{X + M}{2}\right)_j \left(\frac{\left(\frac{x_i + m_i}{2}\right)_w}{\left(\frac{X + M}{2}\right)_w}\right)}$$

Donde: i representa la industria del calzado
 j indica el país (México)

- w denota el total mundial
 mi importación total de calzado e insumos para esta industria
 xi exportación total de la industria del calzado
 M importación total manufacturera
 X exportación total manufacturera

Para el calzado de piel-cuero

$$V_{\text{Calzado piel-cuero, México}} = \frac{(x - m)_{\text{Calzado piel-cuero, México}}}{\left(\frac{\left(\frac{(x + m)_{\text{Calzado piel-cuero}}}{2} \right)_{\text{Mundial}}}{\left(\frac{(X + M)}{2} \right)_{\text{Sector manufacturero, México}}} \right)}$$

Para el calzado de plástico-caucho.

$$V_{\text{Calzado plástico-caucho, México}} = \frac{(x - m)_{\text{Calzado plástico-caucho, México}}}{\left(\frac{\left(\frac{(x + m)_{\text{Calzado plástico-caucho}}}{2} \right)_{\text{Mundial}}}{\left(\frac{(X + M)}{2} \right)_{\text{Sector manufacturero, México}}} \right)}$$

Los requerimientos de información son:

- 1) La exportación e importación total de calzado agregado de la clase industrial.
- 2) El desglose por tipo de producto (piel-cuero, caucho-plástico) en los niveles nacional y mundial.
- 3) Los valores de exportación e importación total manufacturera en esos dos niveles.

La competitividad entre productos manufacturados similares⁴ se manifiesta en las operaciones de compra-venta, éstas se realizan comparando exclusivamente precios de mercado. Por ello, en el artículo se calcula el índice (*Vij*) utilizando información a precios corrientes.

Otros elementos que hacen que el análisis se desarrolle a precios corrientes son:

- 1) La carencia de información internacional sobre importaciones y exportaciones de la industria del calzado y sus productos a precios constantes.
- 2) La escasez de información internacional homogénea en forma contable sobre flujos comerciales.
- 3) La dificultad metodológica de construir, para el periodo de estudio, una base monetaria común, que exprese a precios constantes las importaciones y exportaciones de todos los países participantes en el comercio mundial del calzado.

Las fuentes de información más comunes sobre comercio internacional⁵ reportan⁶ los flujos comerciales en miles de dólares a precios de mercado, por tal razón los datos utilizados para el cálculo del índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos (*Vij*) se expresan en esas unidades.

Para el cálculo de la competitividad de la industria del calzado se consideran los totales de exportación e importación de calzado en miles de dólares de Estados Unidos. Para las clases "calzado de caucho-plástico" y "calzado de piel-cuero" se utilizan los valores de exportaciones e importaciones de las fracciones arancelarias correspondientes en las mismas unidades.

En el análisis de la clase "calzado de caucho-plástico", se utilizan las fracciones arancelarias siguientes:

En este artículo se entiende por productos manufacturados similares aquellos que presentan calidad, diseño y apoyo de servicio en forma idéntica.

⁵ Por ejemplo: El "Foreing Trade by Commodities" publicado por la OCDE, y los anuarios de Naciones Unidas "International Trade Statistics Yearbook, Trade by Commodities" e "International Trade Statistics Yearbook, Trade by Country".

⁶ Aunque con diferentes bases contables (niveles de agregación) y retraso en la información para algunos países o productos.

Para exportaciones

<i>Periodo</i>	<i>Fracción</i>	<i>Descripción</i>
1980-1988	64.01	Calzado con suela y parte superior de caucho o de materia plástica artificial.
	64.01.A.01	Botas.
	64.01.A.99	Los demás.
1989-1996	64.01	Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico, cuya parte superior no se haya unido a la suela por costura o por medio de...
	64.02	Los demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico.

Para importaciones

<i>Periodo</i>	<i>Fracción</i>	<i>Descripción</i>
1980-1988	64.01	Calzado con suela y parte superior de caucho o de materia plástica artificial.
	64.01.A.001	Calzado con suela y parte superior de caucho o de materia plástica artificial.
1989-1996	64.01	Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico, cuya parte superior no se haya unido a la suela por costura o por medio de...
	64.02	Los demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico, excepto la 64.02.20.01
	64.02.20.01	Calzado con la parte superior de tiras o bridas fijas a la suela por tetones (espigas).

Para contabilizar la clase "calzado de piel-cuero" se utilizan las fracciones:

Para exportaciones

<i>Periodo</i>	<i>Fracción</i>	<i>Descripción</i>
1980-1988	64.02	Calzado con suela de cuero natural, artificial o rege-

		nerado; calzado con suela de caucho o materia plástica artificial, diferente al comprendido en la partida 64.01
	64.02.A.01	Botas.
	64.02.A.02	Huaraches.
	64.02.A.99	Los demás.
1989-1996	64.03	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural.
	64.05	Los demás calzados.
	64.05.10.	Con la parte superior de cuero natural o regenerado.

Para importaciones

<i>Periodo</i>	<i>Fracción</i>	<i>Descripción</i>
1980-1988	64.02	Calzado con suela de cuero natural, artificial o regenerado; calzado con suela de caucho o materia plástica artificial, distinto del comprendido en la partida 64.01
	64.02.A.001	Con corte o suela de piel o cuero.
	64.02.A.002	Para deportes, excepto lo comprendido en la fracción 64.02.A.004
	64.02.A.003	Botas para alpinismo.
	64.02.A.999	Los demás.
1989-1996	64.03	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural.
	64.03.20.01	Calzado con suela de cuero natural y parte superior de tiras de cuero natural.
	64.05	Los demás calzados.
	64.05.10.01	Con la parte superior (corte) de cuero natural o artificial (regenerado).

El cuadro 1 presenta el valor de las exportaciones de la industria del calzado en miles de dólares; el cuadro 2, el valor de las importaciones en el mismo periodo. Al restar el valor de las importaciones a las exportaciones se obtiene la balanza comercial (cuadro 3).

Cuadro 1
Valor de las exportaciones de la industria del calzado 1980, 1996
(miles de dólares)

<i>Año</i>	<i>Industria calzado</i>	<i>Calzado de caucho y plástico</i>	<i>Calzado de piel - cuero</i>	<i>Calzado textil y Otros</i>
1980	33 596	2 523	30 968	104
1981	27 618	3 060	24 518	40
1982	16 914	2 663	14 245	5
1983	11 610	1 718	9 843	48
1984	21 001	2 915	17 472	613
1985	12 715	799	10 882	1 034
1986	19 118	1 069	17 399	649
1987	55 444	2 954	52 438	52
1988	28 451	2 738	25 665	47
1989	64 000	3 700	57 561	2 738
1990	75 837	4 006	68 178	3 652
1991	99 194	3 935	90 936	4 323
1992	208 447	4 144	170 100	34 203
1993	198 585	3 530	164 900	30 155
1994	150 087	2 864	117 854	29 369
1995	190 891	6 960	147 615	36 316
1996	260 174	11 014	215 461	33 699

FUENTE: INEGI. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, México, varios años.

Cuadro 2
México: valor de las importaciones de la industria del calzado 1980, 1996
(miles de dólares)

Año	<i>Industria calzado</i>	<i>Calzado de caucho y plástico</i>	<i>Calzado de piel - cuero</i>	<i>Calzado textil y otros</i>
1980	6 456	854	4 278	1 323
1981	6 979	1 198	3 581	2 199
1982	1 975	194	697	1 083
1983	307	25	52	230
1984	305	32	83	188
1985	859	169	347	342
1986	312	161	100	50
1987	648	133	360	155
1988	3 536	661	2 051	823
1989	87 462	21 136	22 027	44 297
1990	90 221	18 911	33 634	37 675
1991	147 864	33 344	68 711	45 809
1992	234 270	61 278	108 616	64 376
1993	214 024	57 687	128 175	28 162
1994	215 554	68 285	125 493	21 776
1995	84 832	26 060	47 503	11 269
1996	48 843	14 811	28 457	5 575

FUENTE: *Idem.*

Los valores de la balanza comercial (cuadro 3) constituyen el numerador del índice Vij. Los de la industria del calzado para el índice agregado y los de calzado de caucho-plástico y de piel-cuero para los índices por clases.

$$x_{ij} - m_{ij}$$

Cuadro 3
Balanza Comercial de la Industria del Calzado
(miles de dólares)

Año	Nacional	Manufactura	Industria Calzado	Calzado de caucho y plástico	Calzado de piel-cuero	Calzado textil y otros
1980	-3 384 735	-12 836 075	27 141	1 669	26 690	-1 219
1981	-3 846 373	-16 938 397	20 639	1 861	20 936	-2 159
1982	6 792 671	-9 585 332	14 939	2 468	13 547	-1 078
1983	13 761 161	-1 196 334	11 302	1 693	9 791	-181
1984	12 941 734	-2 135 973	20 696	2 883	17 388	424
1985	8 451 617	-4 833 251	11 856	629	10 535	691
1986	4 598 635	-2 420 093	18 806	908	17 298	599
1987	8 433 335	-183 177	54 796	2 821	52 077	-102
1988	1 666 926	-4 456 464	24 915	2 077	23 613	-776
1989	-3 595 780	-9 739 729	-23 462	-17 436	35 533	-41 559
1990	-4 432 600	-13 662 000	-14 384	-14 905	34 544	-34 022
1991	-7 279 100	-15 662 600	-48 670	-29 409	22 225	-41 486
1992	-15 933 800	-23 147 700	-25 823	-57 134	61 484	-30 173
1993	-13 480 500	-20 470 400	-15 439	-54 157	36 725	1 993
1994	-18 463 700	-24 936 100	-65 467	-65 421	-7 639	7 593
1995	7 088 600	-965 133	106 059	-19 100	100 112	25 047
1996	6 530 900	1 415 510	211 331	-3 797	187 004	28 124

FUENTE: Cuadros 1 y 2.

El denominador de cada índice se forma con el producto de dos factores. El primero es el flujo comercial promedio del sector manufacturero nacional y el segundo es el valor relativo del flujo comercial promedio del sector industrial (rama o clase) en el nivel mundial, medido respecto al flujo comercial promedio del sector manufacturero en el mismo nivel.

$$\left(\frac{X + M}{2} \right)_{\text{Sector manufacturero, México}} \left(\frac{\left(\frac{(x + m)_{\text{Industria del Calzado}}}{2} \right)_{\text{Mundial}}}{\left(\frac{X + M}{2} \right)_{\text{Mundial}}} \right)$$

Para calcular el factor del flujo comercial promedio del sector manufacturero nacional se requieren los valores de las exportaciones e importaciones de ese sector (cuadro 4). Su cálculo es la semisuma del valor de las exportaciones más el de las importaciones por año. Los resultados se muestran en el cuadro 4.

El segundo factor requiere de información sobre el comercio mundial de manufacturas (cuadro 5) y del comercio mundial de calzado (cuadro 6). Para calcular los promedios de flujo comercial mundial del sector manufacturero, de la industria del calzado y por tipo de zapatos, se procede de igual forma que para el promedio de flujo comercial del sector manufacturero nacional. En el cuadro 5 se muestran los pasos para obtener el promedio de flujo comercial mundial de manufacturas de 1980 a 1996.

En el cuadro 6 se muestran los valores mundiales de las exportaciones e importaciones totales y por tipo de calzado (piel-cuero y caucho-plástico).

Para calcular el índice V_{ij} de las clases calzado de piel-cuero y calzado caucho-plástico, se sustituyen los valores respectivos y se procede en forma idéntica. Los resultados parciales (saldos de balanza y promedios de flujo comercial) y los índices V_{ij} de la industria del calzado y de sus dos clases analizadas, se presentan en el cuadro 7.

Analizando los valores de los índices se observa que en el periodo 1980-1984 (final del periodo de sustitución de importaciones), la industria del calzado en conjunto así como las clases calzado de piel-cuero y caucho-plástico se mantuvieron con un índice de competitividad positivo alrededor de 0.20 unidades (véase gráfica 1).

Cuadro 4
México: Exportaciones e importaciones manufactureras (1980-1996)
 (miles de dólares)

Año	<i>Exportaciones</i>	<i>Importaciones</i>	<i>Promedio de flujo comercial</i>
	(1)	(2)	(1+2)/2
1980	3 570 735	16 406 810	9 988 773
1981	4 098 528	21 036 925	12 567 727
1982	3 386 049	12 971 381	8 178 715
1983	5 447 873	6 644 207	6 046 040
1984	6 985 665	9 121 638	8 053 652
1985	6 427 896	11 261 147	8 844 522
1986	7 782 115	10 202 208	8 992 162
1987	10 588 116	10 771 293	10 679 705
1988	12 287 479	16 743 943	14 515 711
1989	13 091 319	22 831 048	17 961 184
1990	14 861 100	28 523 100	21 692 100
1991	31 602 000	47 264 600	39 433 300
1992	35 420 500	58 568 200	46 994 350
1993	41 685 100	62 155 500	51 920 300
1994	50 402 100	75 338 200	62 870 150
1995	66 557 900	67 523 033	67 040 467
1996	80 304 500	78 888 990	79 596 745

FUENTES: *Idem.*

Cuadro 5
Comercio mundial del sector manufacturero
(millones de dólares)

Año	Exportaciones	Importaciones	Promedio de flujo comercial
	(1)	(2)	(1+2)/2
1980	1 054 300	1 084 515	1 069 407
1981	985 925	1 067 643	1 026 784
1982	982 580	1 006 338	994 459
1983	1 002 000	989 787	995 894
1984	1 083 400	1 086 096	1 084 748
1985	1 138 300	1 135 316	1 136 808
1986	1 363 800	1 265 099	1 314 450
1987	1 648 800	1 507 739	1 578 270
1988	1 926 900	1 703 928	1 815 414
1989	2 088 800	1 851 690	1 970 245
1990	2 403 900	2 422 243	2 413 072
1991	2 517 500	2 172 934	2 345 217
1992	2 747 300	2 264 331	2 505 816
1993	2 728 800	2 252 074	2 490 437
1994	3 140 200	3 143 488	3 141 844
1995	3 739 200	3 778 381	3 758 791
1996	3 959 555	3 956 716	3 958 135

FUENTES: Exportaciones: United Nations, *International Trade Statistics Yearbook*, vol. II, Trade by Commodity, Special; Table G, *Manufactured good export*, Nueva York, 1997, p. SI 25. Importaciones 1993-1994: OCDE, *Eoreing Trade by Commodities*, vol. 5, 1995, París, 1996, pp. 24, 37, 42, 46, 56, 66, 76; 1995-1996: *Handbcof of International Trade and Development Statistics* 1985, Nueva York y Ginebra, 1997; Estimaciones propias con base en datos de United Nations, *Conference on Trade and Development*; Tabla 3.2, pp. 52 y 70.

Cuadro 6
Comercio mundial del calzado
(miles de dólares)

<i>Año</i>	<i>Exportaciones</i>			<i>Importaciones</i>		
	<i>Total</i>	<i>Piel-cuero</i>	<i>Caucho-plástico</i>	<i>Total</i>	<i>Piel-cuero</i>	<i>Caucho-plástico</i>
1980	9 203 298	8 004 970	1 198 328	11 045 518	9 048 105	1 997 413
1981	9 014 195	7 892 579	1 121 616	10 397 971	8 512 658	1 885 313
1982	9 096 724	7 908 869	1 187 855	10 519 728	8 568 586	1 951 142
1983	10 533 425	9 447 777	1 085 648	10 983 585	9 099 796	1 883 789
1984	11 822 311	10 692 757	1 129 554	12 401 528	10 299 325	2 102 203
1985	12 547 571	11 376 765	1 170 806	13 492 508	11 076 899	2 415 609
1986	13 497 624	12 138 326	1 359 298	16 680 900	13 638 450	3 042 450
1987	16 655 398	15 135 759	1 519 639	20 230 240	16 460 168	3 770 072
1988	19 019 806	17 147 331	1 872 475	22 370 435	18 554 120	3 816 315
1989	21 449 593	18 966 878	2 482 715	27 960 709	23 627 052	4 333 657
1990	26 136 845	22 684 994	3 451 851	33 849 924	28 821 267	5 028 657
1991	26 920 207	22 495 271	4 424 936	30 982 493	25 162 518	5 819 975
1992	30 604 769	24 724 434	5 880 335	33 018 865	25 951 355	7 067 510
1993	30 961 498	24 229 000	6 732 498	33 902 381	25 901 315	8 001 066
1994	33 130 589	25 382 955	7 747 634	35 980 157	27 641 892	8 338 265
1995	36 646 270	27 347 995	9 298 275	39 217 701	29 924 015	9 293 686
1996	36 239 813	27 774 859	8 464 954	41 217 725	31 176 545	10 041 180

FUENTE: Para el periodo 1980-1993: United Nations, *International Trade Statistics Yearbook*, vol. 2, Nueva York, 1983, 1987, 1988, 1994. Para el periodo 1994-1996: United Nations, *International Trade Statistics Yearbook 1996*, vol. 1, Trade by Country, Nueva York, 1997.

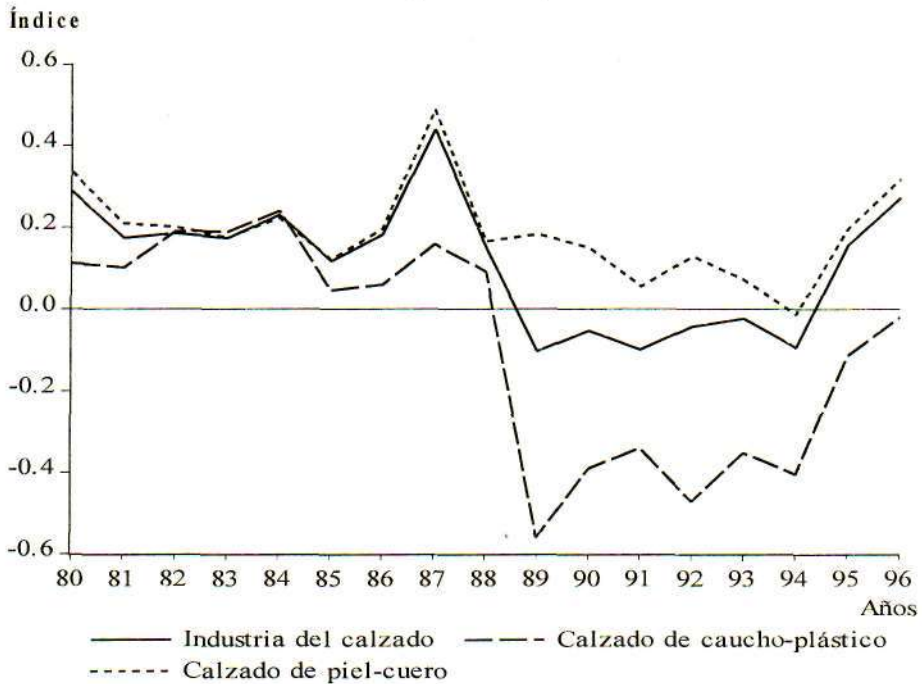
Nota: Los totales de exportación e importación de calzado sólo incluyen calzado de piel y plástico, los cálculos son propios. Para calcular el índice V_{ij} se divide el saldo de la balanza comercial de la industria, entre el producto formado por los factores: promedio de flujo comercial manufacturero nacional y el valor relativo del promedio de flujo comercial mundial de la industria.

Cuadro 7
Índice de Ventaja Comparativa Revelada (VCR)

Año	Balanza comercial nacional (X-M) (miles de dólares)			Promedio de flujo comercial, (X+M)/2 (miles de dólares)						Índice de ventajas comparativas reveladas			
	Industria calzado	Calzado plástico	Calzado piel	Nacional	M u n d i a l			Industria calzado	Calzado plástico	Calzado piel	Industria calzado	Calzado plástico	Calzado piel
				Manufac- tura	Manufac- tura	Industria calzado	Calzado plástico						
1980	27 140	1 669	26 690	9 988 772	1 069 407 450	10 124 408	1 597 870	8 526 537	0.29	0.11	0.34		
1981	20 639	1 861	20 936	12 567 726	1 026 784 000	9 706 083	1 503 464	8 202 618	0.17	0.10	0.21		
1982	14 938	2 468	13 547	8 178 715	994 459 000	9 808 226	1 569 498	8 238 727	0.19	0.19	0.20		
1983	11 302	1 693	9 791	6 046 040	995 893 500	10 758 505	1 484 718	9 273 786	0.17	0.19	0.17		
1984	20 696	2 883	17 388	8 053 651	1 084 748 000	12 111 919	1 615 878	10 496 041	0.23	0.24	0.22		
1985	11 856	629	10 535	8 844 521	1 136 808 000	13 020 039	1 793 207	11 226 832	0.12	0.05	0.12		
1986	18 806	908	17 298	8 992 161	1 314 449 500	15 089 262	2 200 874	12 888388	0.18	0.06	0.20		
1987	54 796	2 821	52 077	10 679 704	1 578 269 500	18 442 819	2 644 855	15 797 963	0.44	0.16	0.49		
1988	24 915	2 077	23 613	14 515 711	1 815 414 000	20 695 120	2 844 395	17 850 725	0.15	0.09	0.17		
1989	-23 462	-17 436	35 533	17 961 183	1 970 245 000	24 705 151	3 408 186	21 296 965	-0.10	-0.56	0.18		
1990	-14 384	-14 905	34 544	21 692 100	2 413 071 599	29 993 384	4 240 254	25 753 130	-0.05	-0.39	0.15		
1991	-48 670	-29 409	22 225	39 433 300	2 345 217 000	28 951 350	5 122 455	23 828 894	-0.10	-0.34	0.06		
1992	-25 823	-57 134	61 484	46 994 350	2 505 815 500	31 811 817	6 473 922	25 337 894	-0.04	-0.47	0.13		
1993	-15 439	-54 157	36 725	51 920 300	2 490 437 062	32 431 939	7 366 782	25 065 157	-0.02	-0.35	0.07		
1994	65 467	-65 421	-7 639	62 870 150	3 141 844 025	34 555 373	8 042 949	26 512 423	-0.10	-0.41	-0.01		
1995	106 059	-19 100	100 112	67 040 466	3 758 790 639	37 931 985	9 295 980	28 636 005	0.16	-0.12	0.20		
1996	211 331	-3 797	187 004	79 596 745	3 958 135 233	38 728 769	9 253 067	29 475 702	0.27	-0.02	0.32		

FUENTE: Cálculos propios con base en los cuadros 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Gráfica 1
México: índices de ventajas comparativas reveladas
de la industria del calzado y sus clases
(1980-1996)



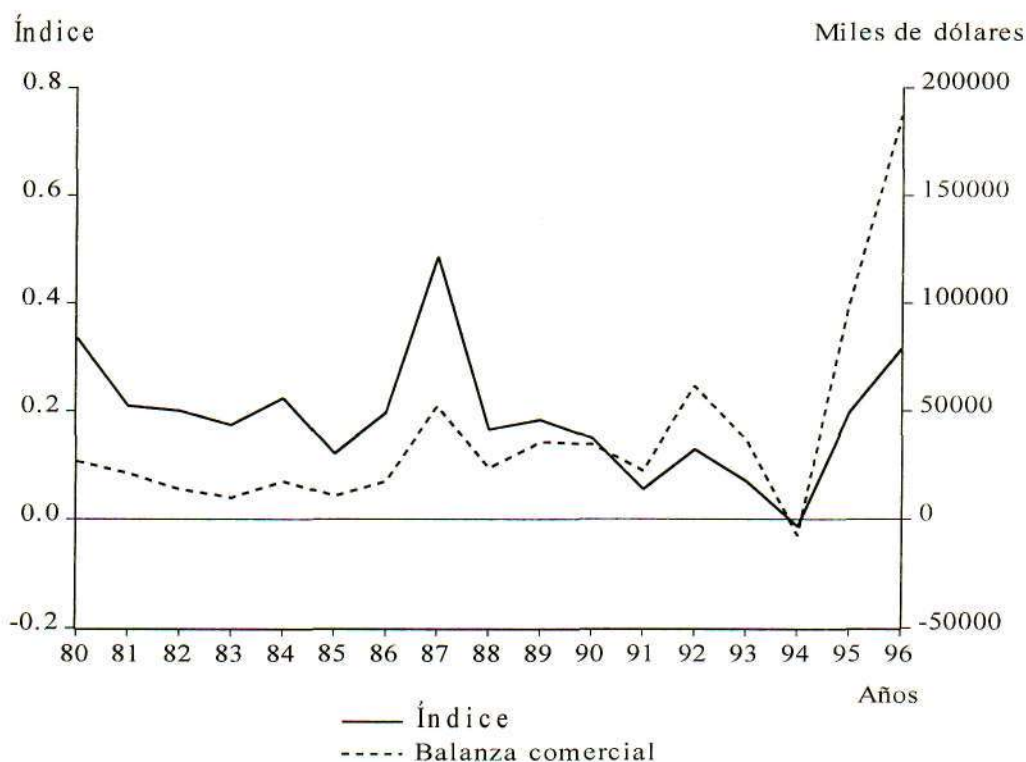
FUENTE: Cuadro 7.

Al analizar por clases se observa que al comienzo del periodo 1980-1984, la clase piel-cuero es más competitiva (0.34 unidades) que la de caucho-plástico (0.11 unidades). Al final del periodo la situación es inversa, pero siguen siendo competitivas (se mantienen alrededor de las 0.23 unidades).

Como resultado del proceso de apertura comercial que inicia en 1985, la industria del calzado presenta una reducción de casi un 50% en su nivel de competitividad. No obstante, la clase calzado de piel-cuero cuenta con los elementos para competir en el mercado mundial, ya que los requerimientos para elaborar sus productos: mano de obra especializada e insumos se consiguen en el mercado interno a precios com-

petitivos. Esto provoca que en 1987 el índice de competitividad de la clase se eleve a casi 0.50 unidades, el valor más alto registrado por la clase (véase gráfica 2).

Gráfica 2
México: índice y balanza comercial de la clase “calzado de piel-cuero”
(1980-1996)

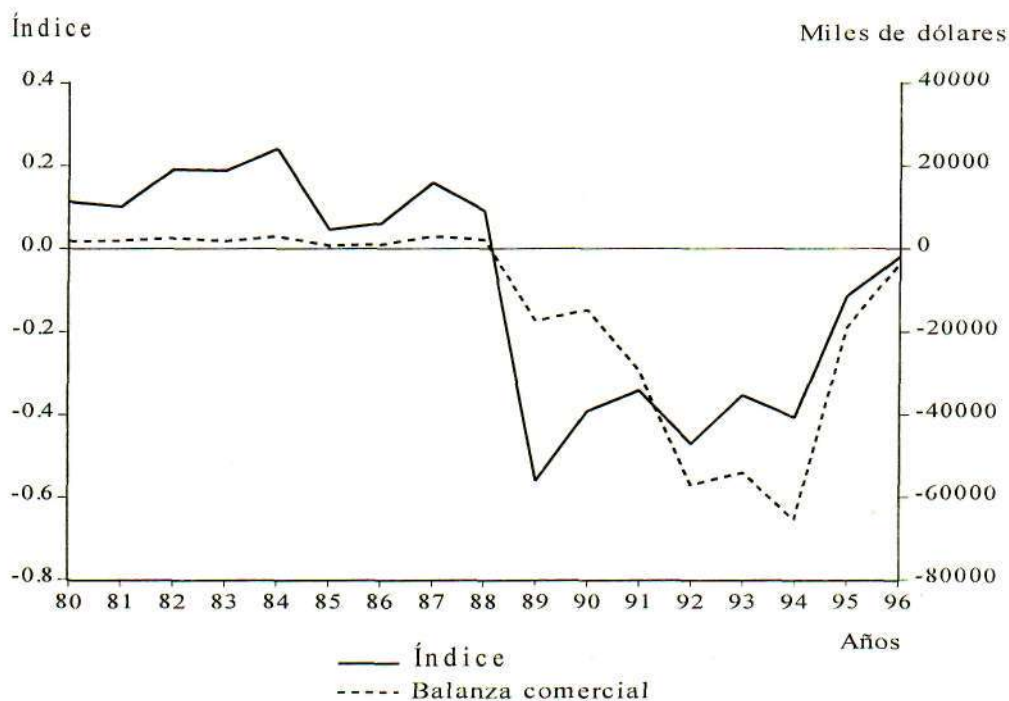


FUENTE: *Idem.*

La clase caucho-plástico no presenta el mismo desempeño, sus niveles de competitividad de 1985 a 1997 se situaron por abajo del alcanzado en 1984. Esto se debe a que la elaboración de los productos de esta clase requieren de tecnología moderna e insumos en la mayoría de las veces no disponibles en el país.

En 1987 y 1988 se aplican nuevas medidas económicas que refuerzan el proceso de apertura comercial.⁷ El efecto sobre la industria del calzado es una drástica caída en su competitividad. Particularmente, la clase caucho-plástico presenta un índice de ventajas comparativas reveladas negativo de 1989 a 1996 (véase gráfica 3). En contraparte la industria productora del calzado de piel-cuero tiene un índice positivo entre 1988 y 1993, con lo cual demuestra su capacidad competitiva.

Gráfica 3
México: índice y balanza comercial de la clase
“calzado de caucho-plástico”
(1980-1996)



⁷ En 1987 sólo quedaban sujetas a permiso previo de importación el 4.4 % del total de fracciones de la TIIGI y el arancel máximo se redujo de 45% a 20%. En 1988 se incrementaron de 15% a 19% el número de fracciones exentas de gravamen.

En 1994, el índice de la industria productora del calzado de piel-cuero es negativo. Al final de ese año el Banco de México se retira del mercado de divisas, dejando a las fuerzas del mercado la fijación de la paridad. Esa decisión provoca una drástica devaluación que hace competitivas las exportaciones mexicanas. Para 1995 y 1996 el índice *Vij*-- del calzado de piel-cuero fue positivo.

Evidentemente la competitividad de la clase piel-cuero no es producto del comportamiento del tipo de cambio. Entre 1988 y 1993, la inversión en maquinaria y equipo de producción de esta clase, tiene un incremento del 80.4%, en tanto que la del calzado sintético sólo es de 7.5%. Eso contribuye a explicar el valor negativo del índice *Vij* del calzado sintético.

Aunque el índice *Vij* del calzado de caucho-plástico es negativo, su tendencia indica que en los próximos años esta clase será competitiva. En cuanto al calzado de piel-cuero, aunque presenta en 1996 un índice de ventajas comparativas reveladas similar al que tiene en 1980, es cualitativamente diferente. En 1980 las empresas estaban protegidas de la competencia mundial mientras que en 1996 hay una profunda apertura comercial.

Conclusiones

Los cambios ocurridos en la economía nacional e internacional a partir de la década de los años ochenta modifican la estructura industrial del país. Esto provoca variaciones en los niveles de competitividad de las ramas y clases industriales en México.

Uno de los índices que mejor miden la competitividad en el nivel macroeconómico (rama, clase, etc.) es el de Ventajas Comparativas Reveladas de Balanza-Flujos (*Vij*) Este índice utiliza el valor de las exportaciones netas de las ramas o clase industriales, las que pondera con el promedio de flujo de comercio exterior del sector manufacturero, tanto en el nivel nacional como mundial.

El índice *Vij* es de gran utilidad para medir la competitividad de las industrias tradicionales como la del calzado. Para este tipo de industrias medir su competitividad a través de los precios relativos de los insumos de sus productos involucraría una gran cantidad de variables que muchas veces no están disponibles en las estadísticas nacionales e internacionales.

Como ejemplo, en este artículo se calcula el nivel de competitividad de la industria mexicana del calzado y de sus clases utilizando el índice *Vij*. Se observa que sus valores son positivos o negativos de acuerdo con el saldo de la balanza comercial de la industria o de la clase analizada. Con un superávit, el índice es positivo y revela una situación de ventaja comparativa. Con un déficit su valor es negativo e indica un nivel de desventaja.

El índice muestra que entre 1989 y 1994 la industria del calzado tiene desventajas a pesar del significativo aumento de sus exportaciones. Esos resultados derivan entre otras causas⁸ de una política económica que mantiene un tipo de cambio peso-dólar sobrevaluado.

El abandono de la política del tipo de cambio sobrevaluado en 1994 provoca un incremento significativo de las exportaciones de calzado en 1995. Ocurre una rápida recuperación de la competitividad en este segmento industrial.

El hecho de que el índice *Vij* cambie a positivo en 1995 y que un año después alcance un valor muy cercano al máximo valor registrado en el periodo proteccionista 1980-1984, es una prueba de que la apertura comercial estimula la competitividad de la industria del calzado. Esto es más relevante si se considera que a diferencia del periodo proteccionista, el entorno económico es competido.

Al analizar la industria del calzado por clases se detecta que la del "calzado de piel-cuero" es la única que sortea exitosamente la apertura comercial durante el periodo 1985-1996.

En 1985, ante las expectativas de liberación comercial, la clase "calzado de piel-cuero" registra una caída en sus exportaciones netas que se refleja inmediatamente en la reducción de su nivel de competitividad, sin embargo una vez implementada la apertura, su índice *Vij* se recupera y alcanza en 1987 su máximo valor registrado en el periodo 1980 y 1996.

Con el ahondamiento de la apertura comercial hecha en 1988, la recuperación de la competitividad de la clase nuevamente se detiene. En 1994, ante las expectati-

⁸ Para un análisis más completo sobre la competitividad de este segmento industrial se deben considerar variables ligadas con su proceso de reconversión durante el periodo analizado, por ejemplo: el incremento de su inversión en maquinaria y equipo de producción, el aumento de su productividad media de la mano de obra, etc.

vas por la firma del TLC y el mantenimiento de un tipo de cambio sobrevaluado, la importación de calzado se incrementa, provocando que la clase registre un déficit en su balanza comercial.

El abandono de la política del tipo de cambio sobrevaluado a finales de 1994, vuelve competitivas las exportaciones de calzado de piel-cuero. En 1996, el índice K de la clase muestra un valor similar al que tenía en 1980, sin embargo cualitativamente se da en una situación distinta. Este es un indicador de la capacidad competitiva de la clase.

Los comportamientos de los índices *Vij* de las clases "calzado de caucho-plástico" y "calzado de piel-cuero" tienen algunas coincidencias. Ante las expectativas de apertura comercial (1985) o del ahondamiento de ésta (1988), sus valores registran reducciones, en tanto que entre esos años presentan incrementos.

A partir de 1988, los índices de ambas clases muestran disminuciones en sus niveles de competitividad. En 1989, la clase "calzado de caucho-plástico" registra el mayor índice negativo que tiene en el periodo de apertura comercial. A partir de ese año inicia un proceso de recuperación que hasta 1994 es muy lento.

Después de la devaluación de 1994, la clase "calzado de caucho-plástico" experimenta una rápida reducción de los valores negativos de su índice de ventajas comparativas reveladas, sin embargo hasta 1996 continua siendo negativo. Su tendencia⁹ muestra que en los próximos años será positiva.

El índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos mostró el nivel de competitividad de las clases "calzado de piel-cuero" y "calzado de caucho-plástico". Para la primera clase encontró que es positiva y creciente, para la segunda es negativa pero muestra una clara tendencia de que en el futuro inmediato será positiva, evidentemente requerirá de fuertes inversiones en tecnología y reconversión de sus procesos productivos.

Si se calcula el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos de las diferentes industrias de la economía mexicana, en un lapso que abarque desde la última fase del periodo de sustitución de importaciones hasta hoy (por ejemplo de 1980 a 1998), se puede tener una estimación del nivel de competitividad de la industria y podremos contestar la pregunta inicial: ¿el nivel de competitividad de la industria en México ha mejorado con la apertura comercial?

⁹ Considerando valores entre 1989 y 1996.

Bibliografía

- Ayala Quintero, Reyes. "Política industrial e industria del calzado en México", en *Investigación Económica*, 214, octubre-diciembre de 1995, UNAM, México, 1995.
- Banco de México. *Indicadores Económicos*, México, varios años.
- BANCOMER. *Reporte Anual Riesgos Sectoriales 1998*: Grupo Financiero Bancomer, México, 1998.
- BCG (Boston Consulting Group), *ha industria del calzado*, estudio elaborado para el gobierno de México por The Boston Consulting Group Ltd., y el Grupo Consultor Ejecutivo: Banco Nacional de Comercio Exterior/Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, México, 1988.
- Brown Grossman, Flor, Lilia Domínguez Villalobos. "¿Es posible conformar distritos industriales? La experiencia del calzado en León, Guanajuato", en Enrique Dussel Peters, Michael Piore y Clemente Ruiz Duran. *Pensar globalmente y actuar regionalmente, hada un nuevo paradigma industrial para el siglo XXI* UNAM/Fundación Friedrich Ebert, México, 1997.
- Chacholiades, Miltiades. *Economía internacional*, 2º Ed.: McGraw-Hill Interamericana, Santafé de Bogotá, Colombia, 1992.
- Dussel Peters, Enrique, *ha economía de la polarización, teoría y evolución del cambio estructural de las manufacturas mexicanas (1988-1996)*: UNAM/Editorial JUS, México, 1997.
- , Michael Piore, Clemente Ruiz Duran. *Pensar globalmente y actuar regionalmente, hada un nuevo paradigma industrial para el siglo XXI*, op. dt.
- FMI. *Estadísticas financieras internacionales*, Anuario, 1996.
- Gujarati Damodar, N. *Econometría*: McGraw-Hill Interamericana, Santafé de Bogotá, Colombia, 1997.
- Hernández Laos, Enrique. *Tendencias de la productividad en México (1970-1991)*, Cuadernos del trabajo 8: Secretaría del trabajo y Previsión Social, México, 1994.
- INEGI. *Censos económicos, resultados oportunos*, México, varios años.
- . *Censo industrial, industria manufacturera*, México, varios años.
- . *Censo industrial, resumen general*, México, varios años.

———. *Sistema de mentas nacionales de México*, México, varios años.

Krugman, Paul R. "Nuevas ideas acerca de la política comercial", en Paul Krugman (comp.).

Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional: FCE/ Serie Economía Contemporánea, México 1991.

Maddala, G. S. *Introduction to Econometría*. Macmillan Publishing Company, Nueva York, 1988.

Máttar Jorge, Wilson Peres. "La política industrial y de comercio exterior en México", en *Políticas de competitividad industrial en América Latina y el Caribe en los años noventa*: Siglo XXI Editores, México, 1997.

OCDE. *Desarrollo regional y política estructural en México, perspectivas OCDE*: París, Francia, 1998.

Porter, Michael. *The Competitive Advantage of Nations*. Nueva York, 1990.

———. *Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competenáa*: CECSA, México 1990.

QMS. *Econometric Wiews, Useris Guide*: California, EE UU, 1994.

———. *Econometric Wiews, Command and Programming Reference*, California, EE UU, 1994.

United Nations. *Industrial Statistics Yearbook*, varios años.

———. *International Trade Statistics Yearbook*, varios años.

Unger, Kurt. "Productividad, desarrollo tecnológico y competitividad exportadora de la industria mexicana", en *Economía Mexicana*, vol. 1, núm. 1: CIDE, México, ene-jun., 1993.

UNIDO, United Nations Industrial Development Organization. *Changing Patterns of Trade in Word Industry. An Empirical Study on Revealed Comparative Advantage*, Nueva York, 1982.

———. *Industry in the 1980s: Structural Change and Interdependence*, Nueva York, octubre, 1985.