Análisis Económico
Núm. 65, vol. XXVII
Segundo cuatrimestre de 2012

La medición del poder de mercado en la economía mexicana a finales de los noventa

(Recibido: noviembre/011–aprobado: junio/012)

Alfredo Torres Fernández[*]

Resumen

Considerando el impacto del supuesto proceso de integración vía el TLCAN sobre el comportamiento estratégico del mercado mexicano, se mide el poder de mercado durante la segunda mitad de los 90, empleando el paradigma estructura-conducta-desempeño (ECD) en el marco de una economía con grandes asimetrías –como la mexicana– y reconociendo al mercado mexicano en forma agregada. Se desarrolla un modelo que refleja la relación existente entre la estructura y el desempeño, para demostrar la significación estadística del coeficiente asociado con los indicadores de concentración. Se ofrece una herramienta de análisis metodológico capaz de aplicarse a otras economías latinoamericanas, lo que le añade un notable efecto multiplicador en tiempos de una profunda crisis económica de carácter global, en la cual América Latina resulta especialmente vulnerable por sus condiciones de dependencia y subdesarrollo.

Palabras clave: índice de concentración, estructura de mercado, paradigma estructura-conducta-desempeño, poder de mercado.
Clasificación JEL: L10.

[*] Investigador del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (alfredo.torres@icidca.edu.cu).

Introducción

La economía mundial ha tenido profundas transformaciones en los últimos 20 años múltiples son los elementos que la conforman y su estudio ha sido abordado desde diversas perspectivas, enfoques y profundidad. Estos cambios no atañen solamente al ámbito económico, implican también profundas transformaciones sociales, políticas, culturales las cuales, a pesar de su nueva conformación, están todavía lejos de haber concluido. Uno de los pilares fundamentales de estas profundas transformaciones es la empresa transnacional (ET), o corporación multinacional (CM), que constituye el núcleo articulador de la producción internacional integrada, de acuerdo con términos de la ONU. En el entorno de la globalización las asociaciones estratégicas entre ET, la compra y las fusiones incentivadas por los extensos programas de privatización en todo el mundo han sido uno de los aspectos más difundidos.

En síntesis, los rasgos presentados pertenecen a una nueva etapa histórica en el régimen de acumulación capitalista mundial el cual, en el caso de México, como resultado de las reformas realizadas, se expresa en un incremento del poder de mercado de las principales empresas mexicanas en el marco de una integración comercial totalmente asimétrica al mercado norteamericano. Paralelamente, se aprecia un aumento en el grado de concentración de los mercados asociados con la industria manufacturera, particularmente en los sectores de la industria electrónica y automotriz; así como en el sistema financiero, con las fusiones que han llevado hoy al total control por la banca internacional. Finalmente, la ocurrencia de estructuras de mercado más concentradas ocurre en diversos sectores básicos de la economía como el de las telecomunicaciones, mediante asociaciones de tipo estratégicas.

Es reconocido por la literatura referente al tema que el poder de mercado está en función de dos factores: el grado de concentración de la industria y la dimensión de las barreras para acceder al mercado (véase Holtermann, 1974). Partiendo de este concepto generalizado, se establece como hipótesis: la influencia que tiene el grado de concentración sobre el poder de mercado. Favorece esta selección, el hecho de que el grado de concentración es una variable de tipo unidimensional que permite simplificar su caracterización.

Esta hipótesis se valida mediante la confirmación de una correlación positiva y significativa entre el margen de ganancias neto con respecto a las ventas (MNETO) y el grado de concentración en un conjunto dado de sectores seleccionados. En razón de que, desde el punto de vista teórico, se puede demostrar que el MNETO representa una medida indirecta del poder de mercado.

La estrategia de investigación propuesta comprende una etapa inicial de recopilación de la información, la cual aparece en el suplemento especial anual

de la revista *Expansión* acerca del desempeño de las 500 mejores empresas mexicanas, esta reconocida publicación mensual constituye una valiosa herramienta de consulta para el empresario mexicano. A continuación, esta información es clasificada por sectores, determinándose los índices del grado de concentración para cada uno de ellos. Posteriormente, la existencia de una correlación positiva y significativa entre el MNETO y el grado de concentración en un conjunto dado de sectores preseleccionados entre 1994-2001, es confirmada desde el punto de vista matemático. Finalmente, se establece un modelo matemático que refleja la relación entre la estructura de mercado –en función del grado de concentración– y el desempeño industrial –en función de la valoración conjunta de las razones financieras (véase Newfarmer y Mueller, 1975)–, empleándose técnicas de análisis de componentes principales.

Entre los factores de novedad científica de la investigación, resulta de especial mención la propuesta de aplicación del análisis de componentes principales al estudio de la estructura de varianza y covarianza de las razones financieras de los sectores considerados, para el periodo 1998-2001.

Los resultados permiten analizar el grado de influencia que tienen determinadas variables que caracterizan la estructura de mercado, sobre el desempeño económico de la industria mexicana en forma agregada, confirmando así la presencia de poder de mercado en el contexto de la situación concreta estudiada.

1. Desarrollo del modelo

En el trabajo se analizan los principales enfoques empleados en el diagnóstico y cuantificación del poder de mercado, con el propósito de identificar los principios teóricos más generales que lo sustentan, haciendo mayor énfasis en la aplicabilidad del ECD como eje fundamental del análisis del comportamiento estratégico del mercado. Precisamente, el ECD señala la existencia de una relación muy estrecha entre la estructura de mercado, el comportamiento de la empresa y algunas variables sobre su desempeño. Estos análisis han evadido las dificultades que implica la medición del comportamiento de la empresa, asimismo han procedido a relacionar directamente la estructura del mercado con el desempeño de la empresa (véanse Cowling y Waterson, 1976; Connor, 1977), lo cual ha sido la principal característica de la mayoría de los estudios realizados en los países industrializados que intentan comprobar las hipótesis derivadas de las diversas teorías del oligopolio. Por otro lado, una de las premisas demostradas en estudios anteriores es en la medida que aumenta la participación de una empresa en el mercado, ésta se encuentra en mejor posición para coludirse con otras y alcanzar mayores utilidades. Dicho en

otras palabras, los monopolios y oligopolios pueden fijar sus precios y cantidades a un nivel que les garantice una utilidad por encima de la máxima posible (véase Newfarmer y Mueller, 1975). En concordancia, se intenta inferir la existencia de poder de mercado a partir de la asociación entre medidas de beneficios e indicadores de concentración de los mercados (véase Hyde y Perloff, 1995), cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\pi_j = \beta_0 + \beta_1 CR_j$$

Donde:

π_j = medida de rentabilidad del sector; y
CR_j = indicador del grado de concentración industrial.

Para algunos, si la última variable favorece la colusión se esperaría un coeficiente mayor que cero, mientras que debería ser igual a cero si la concentración no tiene influencia sobre el grado de cooperación de los productores.

A continuación se evalúa la correlación entre los índices de concentración y el MNETO con la intención de confirmar, tanto a nivel agregado como sectorial, la existencia de una correlación positiva y significativa entre ambos en un conjunto de sectores seleccionados, con el fin de justificar el empleo de modelos matemáticos.

Así, se expone el desarrollo de un modelo matemático, en el que la variable de desempeño surge de la valoración conjunta de las razones financieras –incluyendo al MNETO– para lo cual se emplean técnicas de análisis de componentes principales. Los cuadros 1 y 2 contienen los valores de las estadísticas relevantes sobre los indicadores estructurales en cada periodo.

Cuadro 1
Estadísticas relevantes de los indicadores estructurales, 1994-1996

Parámetros	*1994*	*1995*	*1996*
H (media)	0.2200	0.2600	0.2500
CR_4 (media)	0.7600	0.7800	0.7800
H (varianza)	0.0115	0.0282	0.0292
CR_4 (varianza)	0.0135	0.0206	0.0157

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.1-A.3 del Anexo.

Cuadro 2
Estadísticas relevantes de los indicadores estructurales, 1998-2001

Parámetros	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*
H (media)	0.2500	0.3100	0.2500	0.2200
CR_4 (media)	0.8100	0.9100	0.8300	0.8000
H (varianza)	0.0209	0.0383	0.0136	0.0109
CR_4 (varianza)	0.0139	0.0521	0.0144	0.0161

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

En ambos cuadros es posible apreciar que los valores medios del índice de concentración CR_4 en cada periodo son elevados, por lo cual las cuatro empresas líderes de cada sector analizado dominan, como promedio, más de 75% de las ventas. Estos resultados revelan la presencia de estructuras de mercado altamente concentradas.

La determinación gráfica de un nivel crítico de concentración, para cada etapa de análisis, intenta demostrar la existencia de competencia imperfecta ya que establece un nivel de concentración por encima del cual se incrementan las ganancias de forma inusitada. Esto se logra a partir de la clasificación de los diferentes sectores según sus valores de CR_4 y la determinación del promedio ponderado de los márgenes netos de ganancias.

Las matrices de correlación que se obtienen al relacionar los índices de concentración con el MNETO, para cada una de los periodos se ofrecen en los cuadros 3 y 4.

Cuadro 3
Matriz de correlación para el periodo 1994-1996

Indicadores de concentración	*Parámetros*	CR_4	H	*MNETO*
	Coeficiente de correlación de Pearson	1		
CR_4	Valor *p*			
	N	60		
	Coeficiente de correlación de Pearson	0.81	1	
H	Valor *p*	0.0000		
	N	60	60	
	Coeficiente de Correlación de Pearson	0.42	0.28	1
MNETO	Valor *p*	0.0009	0.0329	
	N	60	60	60

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.1-A.3 del Anexo.

Los resultados del Cuadro 3 confirman de manera incuestionable la validez de la hipótesis asumida, con un nivel de confianza de 95%, para el periodo 1994-1996, debido a que el valor de los parámetros subrayados en el cuadro demuestran que ambos indicadores de concentración (CR_4 y H) están correlacionados positiva y significativamente con el MNETO.

Cuadro 4
Matriz de correlación para el periodo 1998-2001

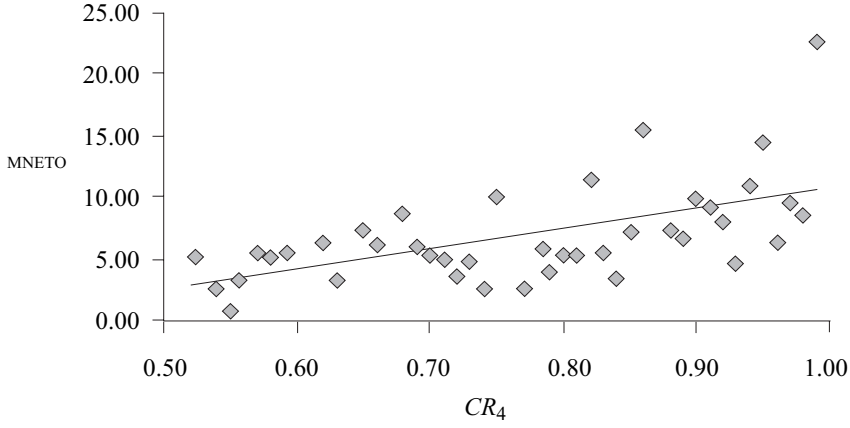
Indicadores de concentración	*Parámetros*	CR_4	H	*MNETO*
	Coeficiente de correlación de Pearson	1		
CR_4	Valor *p*			
	N	80		
	Coeficiente de correlación de Pearson	0.80	1	
H	Valor *p*	0.0000		
	N	80	80	
	Coeficiente de correlación de Pearson	0.14	0.26	1
MNETO	Valor *p*	0.2058	0.0218	
	N	80	80	80

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

En el Cuadro 4, se confirma de manera incuestionable la validez de la hipótesis, con un nivel de confianza de 95%, para el periodo 1998-2001, debido a que solamente *H* está correlacionado positiva y significativamente con el MNETO. Desde el punto de vista agregado, se puede inferir que *H* mantiene una constancia en su comportamiento.

Adicionalmente, en algunos trabajos publicados (Torres, 1997, 2006, 2007, 2007c) se ha expresado esta relación mediante modelos lineales, uno de ellos es MNETO = – 5.8425 + 0.1664CR_4, con $R^2 = 0.33$, cuya representación gráfica se brinda en la Gráfica 1.

Gráfica 1
Relación entre MNETO y CR_4, 1995-2001



Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo.

En la gráfica se muestra el modelo lineal que mejor se ajusta a los datos. La pendiente demuestra la existencia de una relación positiva y proporcional entre ambas variables, lo cual confirma una vez más la hipótesis asumida.

Este resultado representa una evidencia empírica de la presencia de poder de mercado, a pesar del proceso de integración desarrollado con la firma del TLCAN, el cual llega exclusivamente al nivel de los mercados sin considerar las diferencias existentes entre los países participantes.

En principio, se emplea el análisis de componentes principales como técnica exploratoria para obtener una estructura de agrupación de las variables que representan las razones financieras, construyéndose variables sintéticas denominadas componentes –o factores– las cuales reflejan dicha estructura por medio de las correlaciones –o cargas– de las variables originales con cada componente (véase Torres, 2007b).

La aplicación del método de rotación VARIMAX para la obtención de los factores arroja los resultados mostrados en los cuadros 5 y 6.

Cuadro 5
Varianza explicada por cada componente

Componente	*Valor propio* λ	*Porcentaje de la varianza total*	*Porcentaje acumulado de la varianza total*
1	1.88	23.45	23.45
2	1.76	21.94	45.38
3	1.61	20.14	65.53
4	1.07	13.37	78.90

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior se aprecia que los autovalores obtenidos para cada uno de los componentes son mayores que la unidad, así como que la varianza acumulada por los cuatro componentes considerados es cercana a 80%. El cumplimiento simultáneo de ambos criterios garantiza que los modelos derivados cumplan con el principio de parsimonia.

En el Cuadro 6 se brindan los coeficientes (cargas) de las variables originales (más significativas) en las ecuaciones que estiman los factores o componentes después que la rotación se ha efectuado. El factor F_1 representa el desempeño económico de forma agregada de un determinado sector durante 1998-2001, las razones financieras con mayor peso en este factor son MGO y MNETO cuyos signos son positivos. El factor F_2 refleja la estructura de capital de la industria debido al peso que tiene la razón APA, cuyo signo es negativo demostrando la existencia de una relación proporcional inversa entre el nivel de endeudamiento –medido por el nivel de apalancamiento– y la estructura de capital del sector. El factor F_3 representa la solvencia de la industria, por el peso de las razones LIQ y SOL, las cuales miden la capacidad del sector de cumplir sus obligaciones financieras en el corto y largo plazos respectivamente, y sus signos positivos. El factor F_4 representa el riesgo del sector atendiendo al peso que tiene la razón MFIN que mide el costo integral de financiamiento al cual se enfrenta el sector.

Cuadro 6
Significación de los factores y carga de las variables originales

Razones financieras[a]	*Carga o correlación*	*Factor o componente*	*Significación del factor*
MGO	0.83		
MNETO	0.92	F_1	Desempeño económico
ROA	0.48		
ROE	0.92	F_2	Estructura de capital
APA	-0.85		
SOL	0.84	F_3	Solvencia del sector
LIQ	0.77		
MFIN	0.98	F_4	Riesgo del sector

[a] MGO: margen de operación; ROA: rentabilidad sobre activo; ROE: rentabilidad sobre el capital; APA: apalancamiento; SOL: solvencia; LIQ: liquidez; MFIN: margen integral de financiamiento.
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

Estos factores, por sus significados, son el reflejo de una determinada coyuntura económica que se caracteriza por una constante liberalización financiera[1] y una amplia apertura comercial, lo cual alienta tanto el creciente endeudamiento externo de los bancos domésticos como de las empresas radicadas en el país.

La correlación entre los factores obtenidos del análisis de componentes principales y los indicadores del grado de concentración H y CR_4 arroja los resultados que aparecen en el Cuadro 7, donde se puede apreciar que sólo F_1 está correlacionado positiva y significativamente con H, confirmando la validez de la hipótesis asumida.

Cuadro 7
Correlación entre F_1, F_2, F_3 y F_4 y los indicadores H y CR_4

Indicadores de concentración	*Parámetros*	F_1	F_2	F_3	F_4
H	Coeficiente de correlación de Pearson	0.40	0.07	0.13	-0.18
	Valor p	0.00	0.54	0.25	0.12
	N	80	80	76	78
CR_4	Coeficiente de correlación de Pearson	0.20	0.10	0.01	-0.17
	Valor p	0.07	0.37	0.93	0.13
	N	80	80	76	78

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

Consideremos ahora el Modelo 1 de la siguiente forma:

$$H = \beta_0 + \beta_1 F_1$$

Los resultados que se obtienen se presentan en el Cuadro 8, los valores p, con un nivel de confianza de 95%, indican que ambos parámetros son significativos (ninguno excede 0.05) y la significación estadística de β_1 confirma la validez de la hipótesis.

Cuadro 8
Parámetros del Modelo 1 con F_1 como medida de desempeño

Parámetros	*Valor estimado*	*Error estándar*	*Estadístico* t	*Valor* p
β_0	0.1763	0.0212	8.3124	0.0000
β_1	0.4098	0.1079	3.7988	0.0003

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadro A.4-A.7 del Anexo.

[1] Origina un aumento de los instrumentos no bancarios líquidos y de los instrumentos financieros a plazo en los agregados monetarios.

Con el propósito de obtener un mayor coeficiente de determinación R^2, se plantea el Modelo 2 de la siguiente manera:

$$H = \beta_0 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_1^2$$

En el Cuadro 9, solamente la constante y el parámetro asociado del término cuadrático son significativos, a 95% de confianza, en cada caso el valor *p* no excede 0.05, la significación estadística de β_2 confirma la validez de la hipótesis.

Cuadro 9
Parámetros del Modelo 2 con F_1 como medida de desempeño

Parámetros	*Valor estimado*	*Error estándar*	*Estadístico* t	*Valor* p
β_0	0.2355	0.0301	7.8165	0.0000
β_1	-0.3428	0.3001	-1.1423	0.2569
β_2	1.6183	0.6054	2.6730	0.0092

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

Exploremos ahora una versión más simplificada, como el Modelo 3:

$$H = \beta_0 + \beta_1 F_1^2$$

Los resultados obtenidos se resumen en el Cuadro 10, se aprecia que, con un nivel de confianza de 95%, ambos parámetros son significativos y la significación estadística de β_1 confirma la validez de la hipótesis.

Cuadro 10
Parámetros del Modelo 3 con F_1 como medida de desempeño

Parámetros	*Valor estimado*	*Error estándar*	*Estadístico* t	*Valor* p
β_0	0,2050	0,0140	14,4740	0,0000
β_1	0,9690	0,2100	4,6180	0,0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros A.4-A.7 del Anexo.

Los tres modelos muestran la existencia de una correlación positiva y significativa entre los indicadores de concentración –*H*– y el desempeño industrial –MNETO–, lo cual evidencia una vez más la validez de la hipótesis de trabajo asumida.

Precisamente, a una ecuación polinómica similar arribo Bain (1951) hace más de cincuenta años, con la diferencia de que su análisis fue realizado con una muestra de 42 industrias manufactureras que agrupaban 335 empresas, mientras que en este trabajo se analiza una muestra constituida por 33 industrias manufactureras y de servicios con 1,295 empresas (véanse cuadros A.1-A.3 del Anexo).

Adicionalmente, el enfoque del presente trabajo es más amplio, ya que valora en conjunto tanto la producción manufacturera como la de servicios, confiriéndole un carácter novedoso.

Conclusiones

El elevado valor de CR_4, en promedio 77% para 1994-1996 y 88% para 1998-2001, refleja un alto grado de concentración del mercado mexicano. Durante el periodo 1994-1996 los resultados evidencian la presencia de poder de mercado, ya que 46% de los sectores analizados tuvieron CR_4 superiores al valor crítico, de igual manera 44% de los sectores comparten esta característica para 1998-2001. Si se comparan ambos periodos, se aprecia un incremento en el nivel de concentración crítico, lo cual demuestra que el mercado mexicano se concentra más en la medida en que se va integrando al esquema del TLCAN. Asimismo, se demostró la influencia del grado de concentración sobre el poder de mercado, ello mediante la confirmación de la existencia de una correlación positiva y significativa entre el MNETO y los indicadores CR_4 y H de un conjunto de sectores seleccionados. Desde el punto de vista macroeconómico, sólo H se mantiene correlacionado positiva **y** significativamente con el MNETO durante ambos periodos. El análisis sectorial –microeconómico– de la correlación durante 1994-2001 refleja un comportamiento irregular, aun cuando los sectores seleccionados presentan niveles similares del indicador de concentración CR_4 debido a la heterogeneidad de la amplia muestra analizada.

Por otra parte, de los factores obtenidos vía análisis de componentes principales, F_1 es el único correlacionado positiva y significativamente con H, confirmando otro aspecto de la validez de la hipótesis asumida. Este factor tiene como variables originales más significativas al MGO, MNETO y ROA, representa el efecto del desempeño económico de forma agregada –macroeconómica– de un sector determinado entre 1998-2001; por tanto, constituye el elemento más importante a considerar en el análisis del poder de mercado de la industria mexicana, debido a su relación directa y significativa con el grado de concentración de la industria. El peso relativamente bajo de APA, SOL y LIQ en F_1 demuestra que, a pesar de su aceleración en México (véanse cuadros A.1-A.3 del Anexo), la actividad bursátil no ha contribuido de manera significativa al financiamiento de las nuevas empresas por medio de la emisión de títulos corporativos,[2] como consecuencia de la creciente aversión al riesgo de las mismas.

[2] En una muestra de países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, México y Venezuela) publicado por la ONU, las nuevas emisiones de acciones no superan 1.5% del valor total de la bolsa.

El estudio empírico realizado acerca de la evidencia del poder de mercado empleando el ECD representa una contribución original al desarrollo del pensamiento económico latinoamericano actual, ya que refleja un escenario especialmente peculiar donde la liberalización comercial no puede ser vista como una fuerza que promueve el comportamiento competitivo de los mercados, como plantean algunos teóricos, sino todo lo contrario; esto es, la expansión del mercado provocada por el TLCAN origina una mayor concentración con la consecuencia directa de una presencia más profunda del poder de mercado.

Referencias bibliográficas

Bain, Joe S. (1951). "Relation of profit rate to industry concentration American manufacturing, 1936-1940", *Quarterly Journal of Economics*, 65 (3).

Connor, J. (1977). *The market power of multinationals: A quantitative analysis of United States' multinational corporations in Brazil and Mexico*, New York: Praeger Special Studies.

Cowling, Keith & M. Waterson (1976). "Price-cost margins and market structure", *Economica*, No. 43, pp. 267-274.

Expansión (2002). vol. 33, núm. 845, México, pp. 375-400.

——— (2001). Vol. 32, núm. 820, México, pp. 374-97.

——— (2000). vol.31, núm. 795, pp. 482-505, México.

——— (1999). vol. 30, núm. 770, México, pp. 458-83.

——— (1997). vol. 28, núm. 720, México.

——— (1996). vol.27, núm. 695, México.

——— (1995). vol. 26, núm. 670, México.

——— (1977). vol. 9, núm. 223, México.

Holtermann, S. (1974). "Market structure and economic performance in U.K. manufacturing industry", *European Economic Review*, No. 6.

Hyde, C. E., & J. M. Perloff (1995). "Can market power be estimated?", *Review of Industrial Organization*, No. 10, pp. 465-485.

Muller, D. C. (1986). Profits in the long run, EUA: Cambidge University Press.

Newfarmer & Mueller (1979). Multinational Corporations in Brazil and Mexico: Structural Sources of Economic and Non-economic Power, Informe de la Comisión para Asuntos Exteriores a la Subcomision de Corporaciones Multinacionales, Senado de los EUA, Washington, U. S. Government Printing Office.

Torres, A. (2007). "El efecto de la crisis de 1994 en el desempeño industrial de México", *Comercio Exterior*, vol. 57, núm. 9, México.

——— (2007b). "Análisis de Componentes Principales aplicado a las razones financieras que muestran el desempeño industrial mexicano entre 1998 y 2001", *Entelequia. Revista Interdisciplinar*, otoño, España, pp. 111-120.

——— (2007c). "Análisis estratégico del mercado mexicano con Tratado de Libre Comercio", *eseeconomía*, vol. 14, abril-junio, México: Escuela Superior de Economía.

——— (2006). "El desempeño industrial como medida indirecta del poder de mercado", *Comercio Exterior*, vol. 56, núm. 1, México.

——— (1997). *Los indicadores de concentración; su relación con el desempeño de las firmas dentro del mercado mexicano*, tesis de maestría, México: CIDE.

Anexo

Cuadro A.1
Desempeño industrial por sectores, 1994

Sector	CR_4	H	*MNETO*	N
Alimentos	0.52	0.09	1.00	41
Construcción	0.59	0.12	-12.50	28
Química	0.59	0.12	1.30	33
Autopartes	0.60	0.15	-2.20	20
Bebidas	0.60	0.11	1.90	47
Distribuidoras	0.63	0.11	1.40	44
Siderurgia	0.67	0.15	-15.90	19
Materiales no metálicos	0.71	0.15	-1.50	12
Papel	0.72	0.19	-3.50	15
Cemento	0.73	0.21	7.20	12
Comercio de autoservicio	0.74	0.17	4.50	13
Maquinarias y equipos eléctricos	0.76	0.31	-0.50	13
Producciones metálicas	0.76	0.22	-1.10	16
Varios	0.78	0.19	-2.30	12
Comercio departamental	0.79	0.20	-1.10	7
Hoteles	0.79	0.22	-18.30	9
Editoriales	0.80	0.25	2.60	7
Petroquímica	0.83	0.30	-0.90	13
Transporte	0.83	0.19	-9.80	11
Farmacéuticas	0.84	0.21	3.00	11
Minería	0.84	0.23	-2.40	12
Servicios inmobiliarios	0.84	0.23	43.70	7
Textil	0.84	0.36	-23.50	7
Aseguradoras	0.86	0.22	5.40	10
Maquinarias y equipos no eléctricos	0.91	0.30	3.70	5
Servicios profesionales	0.92	0.31	-9.50	5
Comercio especializado	1.00	0.63	4.20	5

Fuente: *Expansión* (1995).

Cuadro A.2
Desempeño industrial por sectores, 1995

Sector	CR_4	H	*MNETO*	N
Alimentos	0.54	0.09	2.20	38
Construcción	0.54	0.12	2.90	28
Hoteles	0.55	0.10	0.70	18
Siderurgia	0.58	0.11	5.10	20
Química	0.63	0.13	4.10	27
Textil	0.64	0.15	-25.50	12
Bebidas	0.67	0.14	6.80	38
Farmacéuticas	0.67	0.14	5.90	11
Autopartes	0.69	0.17	4.80	20
Papel	0.69	0.18	9.80	14
Comercio de autoservicio	0.70	0.16	5.30	13
Comercio departamental	0.72	0.16	-10.00	9
Comercio especializado	0.72	0.23	-12.60	10
Distribuidoras	0.74	0.16	1.30	28
Producciones metálicas	0.76	0.24	4.50	16
Maquinarias y equipos eléctricos	0.80	0.22	14.00	14
Petroquímica	0.80	0.25	4.00	17
Materiales no metálicos	0.81	0.21	-9.90	9
Varios	0.81	0.20	6.80	12
Aseguradoras	0.86	0.22	15.40	9
Cemento	0.90	0.44	19.00	8
Resinas	0.91	0.70	1.20	7
Editoriales	0.92	0.34	-1.80	5
Minería	0.92	0.27	14.70	12
Servicios inmobiliarios	0.93	0.28	10.80	5
Maquinarias y equipos no eléctricos	0.94	0.45	-0.70	7
Electrónica	0.98	0.53	12.30	5
Servicios profesionales	0.98	0.62	0.20	5
Transporte	0.98	0.25	-4.50	8
Comunicaciones	0.99	0.63	-1.20	7

Fuente: *Expansión* (1996).

Cuadro A.3
Desempeño industrial por sectores, 1996

Sector	CR_4	H	*MNETO*	N
Siderurgia	0.52	0.10	12.20	21
Alimentos	0.57	0.10	5.40	37
Bebidas	0.62	0.12	8.00	36
Construcción	0.63	0.14	2.70	26
Papel	0.65	0.14	7.70	40
Química	0.66	0.14	7.50	24
Maquinarias y equipos eléctricos	0.68	0.17	8.60	19
Comercio de autoservicio	0.70	0.15	6.30	13
Producciones metálicas	0.70	0.18	5.60	18
Comercio especializado	0.72	0.19	4.60	10
Autopartes	0.73	0.20	6.30	17
Distribuidoras	0.74	0.17	1.10	25
Textil	0.74	0.18	6.30	8
Varios	0.77	0.18	2.60	11
Hoteles	0.79	0.20	-5.60	9
Materiales no metálicos	0.79	0.19	5.30	10
Comercio departamental	0.82	0.21	-5.60	7
Despacho y asesoría	0.82	0.20	11.40	7
Editoriales	0.83	0.23	2.80	6
Artículos de oficina	0.85	0.23	8.90	6
Petroquímica	0.85	0.27	8.30	14
Farmacéuticas	0.88	0.21	10.90	7
Aseguradoras	0.89	0.31	5.90	8
Transporte	0.89	0.24	10.70	12
Madera	0.90	0.23	-0.30	5
Minería	0.91	0.33	22.60	8
Comunicaciones	0.96	0.58	8.40	8
Resinas	0.97	0.68	4.30	7
Servicios profesionales	0.98	0.72	10.90	5
Cemento	0.99	0.66	23.30	5

Fuente: *Expansión* (1997).

Cuadro A.4
Desempeño industrial por sectores, 1998

Sector	CR_4	H	*MGO*	*MFIN*	*MNETO*	*ROA*	*ROE*	*APA*	*SOL*	*LIQ*	*Activos/ empleo*
Minería	0.92	0.38	18.94	4.02	8.97	5.21	5.21	0.92	2.04	3.19	1,260.81
Alimentos	0.56	0.09	8.78	2.93	3.24	14.60	9.29	0.57	3.46	1.60	550.47
Bebidas	0.65	0.12	12.89	1.43	6.49	9.69	2.10	0.50	4.16	1.96	843.83
Textil	0.93	0.31	12.31	11.85	-1.13	11.93	11.92	0.29	2.34	1.23	653.92
Papel	0.76	0.16	11.71	3.43	5.72	5.67	3.24	0.68	2.91	2.34	1,465.66
Química	0.62	0.11	8.78	2.28	3.93	5.69	4.81	1.14	2.95	1.86	1,093.34
Petroquímica	0.84	0.27	8.12	5.69	0.23	2.36	1.52	1.03	2.66	1.90	2,646.14
Farmacéutica	0.88	0.24	18.58	1.47	6.56	18.12	15.85	1.41	2.33	1.08	741.07
Plásticos	0.79	0.18	16.57	1.09	4.05	22.36	18.93	3.05	3.99	4.69	382.07
Cemento	0.94	0.44	32.19	6.09	18.05	15.37	11.53	3.53	3.60	1.73	3,665.92
Productos no metálicos	0.76	0.16	15.82	13.36	-1.96	3.26	2.96	6.72	2.50	1.01	743.52
Siderurgia	0.62	0.10	15.69	8.80	6.21	4.25	3.11	1.25	3.45	1.99	3,179.26
Productos metálicos	0.81	0.21	9.00	2.21	4.27	10.13	10.11	-0.46	2.70	1.83	391.95
Maquinarias y equipos eléctricos	0.85	0.25	13.46	4.32	5.90	20.92	13.94	1.34	2.18	1.89	445.83
Automotriz	0.94	0.23	2.63	1.46	-0.90	-10.43	-7.45	3.07	1.92	0.35	1,663.47
Autopartes	0.83	0.26	7.67	2.70	2.48	9.52	8.17	0.11	2.61	1.91	490.19
Construcción	0.67	0.17	7.15	17.27	-13.98	7.38	4.64	1.51	2.10	1.91	304.98
Comercio departamental	0.85	0.21	6.12	-0.30	4.88	2.04	2.04	1.19	2.31	1.86	684.27
Comercio de autoservicio	0.89	0.25	7.95	-1.25	5.91	14.52	14.53	0.69	3.01	1.41	440.29
Comercio especializado	0.74	0.29	10.51	2.32	4.48	15.48	15.48	0.35	2.42	4.19	482.19
Hoteles	0.73	0.24	15.52	1.92	1.91	-3.96	-2.97	0.77	7.10	1.40	1,516.84
Transporte	0.91	0.24	12.78	2.94	7.37	27.17	16.72	1.28	2.99	1.31	727.87
Comunicaciones	0.99	0.82	15.78	17.14	-11.82	-5.55	-3.71	1.39	2.57	1.11	3,306.43
Servicios de consultoría	0.95	0.28	17.35	0.65	11.91	21.72	21.71	0.98	3.61	3.03	1,023.99

Fuente: *Expansión* (1999: 458-483).

Cuadro A.5
Desempeño industrial por sectores, 1999

Sector	CR_4	H	*MGO*	*MFIN*	*MNETO*	*ROA*	*ROE*	*APA*	*SOL*	*LIQ*	*Activos/ empleo*
Minería	0.92	0.33	19.20	-5.00	12.19	9.15	4.04	1.07	4.22	1.96	3,224.22
Alimentos	0.59	0.10	8.55	0.54	5.51	11.97	6.43	0.48	3.47	2.14	585.91
Bebidas	1.52	0.28	13.67	0.10	8.01	11.35	1.95	0.39	4.40	2.00	423.73
Textil	0.73	0.18	8.95	3.34	3.13	32.08	9.85	0.66	3.13	1.67	200.19
Papel	0.97	0.26	12.76	-0.29	10.12	12.27	5.83	0.69	2.85	1.42	1,430.38
Química	0.78	0.21	12.06	1.77	5.82	11.55	6.30	1.03	2.85	2.20	817.09
Petroquímica	1.00	0.52	7.55	-0.98	5.35	10.81	2.63	1.07	2.18	1.38	2,831.88
Farmacéutica	0.83	0.21	22.70	1.70	11.67	30.63	16.86	1.18	1.98	1.21	1,214.05
Plásticos	0.80	0.16	10.62	1.20	6.26	16.26	7.78	1.67	4.40		405.03
Cemento	1.00	0.66	34.61	-0.01	23.39	14.99	5.57	0.40	5.02	2.96	5,110.65
Productos no metálicos	0.99	0.26	6.70	7.10	-3.44	3.02	1.51	1.79	4.06	1.66	762.10
Siderurgia	0.67	0.12	8.60	-2.39	4.67	11.55	4.56	0.97	4.73	1.61	4,022.00
Productos metálicos	0.88	0.35	-1.60	-0.49	-2.14	14.35	2.82	1.96	2.12	1.92	350.70
Maquinarias y equipos eléctricos	0.89	0.31	11.18	-0.68	5.14	18.15	3.72	0.84	2.17	2.08	484.63
Automotriz	1.35	0.47	1.28	0.17	2.42	8.90	2.68	1.68	1.66	0.80	2,438.98
Autopartes	0.83	0.25	9.08	0.94	7.05	22.73	8.36	0.59	2.34	1.95	408.65
Construcción	0.67	0.17	8.76	-7.09	18.14		4.16	15.45	2.36	1.91	221.35
Comercio departamental	0.76	0.17	12.51	0.49	7.55	11.34	6.36	0.88	2.33	1.88	635.29
Comercio de autoservicio	0.90	0.25	6.24	-0.71	6.43	15.41	8.20	0.65	2.85	1.20	486.01
Comercio especializado	0.69	0.23	9.43	1.35	6.27	21.78	9.73	4.24	2.94	2.08	799.70
Hoteles	0.85	0.25	14.17	-3.79	10.91	2.16	1.57	0.78	10.14	1.32	1,622.70
Transporte	1.71	1.02	9.40	3.82	3.97	0.90	1.05	1.44	3.55	3.37	673.94
Comunicaciones	0.99	0.45	26.55	-6.54	21.72	15.72	7.35	0.81	3.77	1.86	4,334.22
Servicios de consultoría	1.00	0.33	15.67	2.71	10.23	28.85	15.18	0.89	6.22	4.82	340.83

Fuente: *Expansión* (2000: 482-505).

Cuadro A.6
Desempeño industrial por sectores, 2000

Sector	CR_4	H	*MGO*	*MFIN*	*MNETO*	*ROA*	*ROE*	*APA*	*SOL*	*LIQ*	*Activos/ empleo*
Minería no ferrosa	1.11	0.44	21.50		-1.90	-1.00	-4.60	1.90	1.80	1.60	3,404.42
Alimentos	0.70	0.14	8.50	0.30	5.40	6.60	12.20	0.90	2.00	1.80	614.15
Refrescos	0.72	0.14	9.30	0.90	3.10	2.80	4.20	1.00	2.00	1.30	855.03
Papel y cartón	0.96	0.27	7.50	-0.60	5.60	3.70	7.20	1.20	1.70	1.10	1,306.97
Petroquímica	0.89	0.30	4.60	0.30	2.60	1.90	5.20	1.30	1.10	0.90	6,900.10
Química	0.83	0.24	3.60	1.70	-0.50	-0.20	-3.00	1.30	1.80	1.00	963.56
Farmacéutica	0.67	0.13	12.40	1.70	5.60	6.50	11.20	1.20	1.70	1.40	793.19
Cemento	0.97	0.58	28.50	-0.10	18.80	9.80	15.50	0.70	2.30	2.50	5,839.08
Siderurgía	0.79	0.17	11.60	0.50	5.40	3.30	9.40	1.90	1.90	1.70	2,393.56
Maquinaria y aparatos eléctricos	0.62	0.11	9.80	0.20	2.10	4.40	20.10	3.20	1.10	1.50	832.56
Software	0.79	0.20	2.60	0.30	1.70	2.70	7.70	3.30	0.90	0.70	1,282.28
Electrónica	0.93	0.43	2.10	0.10	0.60	1.20	2.20	3.60	2.90	2.40	2,649.81
Automotriz	0.89	0.20	-8.50	1.00	-18.60	-9.40	-75.70	4.20	1.00	0.20	1,089.26
Autopartes	0.70	0.14	7.50	-1.20	3.70	3.70	7.80	1.40	2.20	1.60	835.73
Manufacturas	0.85	0.28	8.00	1.10	5.00	6.10	8.50	1.10	1.70	1.30	198.33
Construcción	0.63	0.14	4.10	9.40	30.00	6.90	31.80	1.70	1.70	2.10	807.60
Comercio departamental	0.94	0.42	12.80	1.60	6.00	5.20	11.60	1.30	1.80	1.80	723.74
Comercio de autoservicio	0.94	0.28	4.70	-1.40	4.30	6.50	11.50	0.80	2.30	1.10	556.56
Comercio especializado	0.89	0.28	8.90	0.60	4.30	8.60	10.70	1.50	1.80	1.40	596.70
Distribuidora	0.90	0.34	10.00	1.10	5.00	10.30	15.10	1.30	2.50	1.80	1,385.12
Restaurantes y hoteles	0.69	0.15	19.20	2.20	1.20	0.30	-0.20	0.90	2.40	0.80	3,044.21
Transporte y almacenaje	0.95	0.28	24.40	3.80	12.50	1.20	8.30	1.30	5.60	2.20	1,426.92
Comunicaciones	0.92	0.35	2.20	8.30	1.70	5.20	2.70	1.60	1.70	2.00	3,856.19
Bancos	0.75	0.17	12.60		13.70	3.50	10.00	9.80	2.80		4,382.49
Aseguradoras	0.79	0.18	-4.40		35.10	2.60	7.60	5.50	1.10		10,128.84
Financiero	0.84	0.21	8.20	0.50	7.30	0.30	2.20	6.60	1.30		9,353.72

Fuente: *Expansión* (2001: 374-397).

Cuadro A.7
Desempeño industrial por sectores, 2001

Sector	CR_4	H	*MGO*	*MFIN*	*MNETO*	*ROA*	*ROE*	*APA*	*SOL*	*LIQ*	*Activos/ empleo*
Minería	0.79	0.21	0.40	1.60	-7.30	-2.80	-7.00	1.40	1.40	0.80	1,394.00
Lácteos	0.86	0.22	5.10	0.60	3.70	5.10	8.70	0.50	2.60	1.80	1,581.00
Alimentos	0.74	0.16	6.00	0.60	3.20	4.20	8.40	1.00	1.80	1.60	854.00
Refrescos	0.71	0.14	8.80	0.40	5.00	5.80	10.60	0.90	1.70	1.10	1,032.00
Papel y cartón	0.87	0.22	5.10	1.70	1.90	1.90	3.40	1.10	2.30	1.10	1,396.00
Petroquímica	0.91	0.26	1.20	1.30	-0.30	-0.20	-0.10	1.40	1.00	0.50	3,102.00
Farmacéutico	0.52	0.07	13.00	1.80	5.10	8.30	13.40	1.00	6.50	1.60	2,207.00
Cemento	0.95	0.58	29.60	-2.90	18.30	11.00	21.40	1.10	2.20	2.90	3,616.00
Siderúrgica	0.75	0.18	6.70	0.40	1.20	1.80	2.30	1.80	1.90	1.30	1,724.00
Maquinaria eléctrica	0.96	0.42	9.20	2.20	2.00	2.90	18.00	1.70	0.70	1.00	541.00
Hardware y software	0.80	0.22	1.90	0.60	0.60	1.30	3.20	2.50	0.90	0.70	4,412.00
Electrónica	0.85	0.22	2.30	0.20	1.90	3.00	6.20	3.00	3.10	2.60	5,510.00
Vehículos automotores	0.88	0.21	-13.00	1.40	0.10	0.20	0.70	1.80	1.20	0.30	4,835.00
Autopartes	0.91	0.25	3.10	0.70	1.80	1.60	0.40	1.20	2.00	1.20	888.00
Manufacturas	0.66	0.11	7.80	1.20	3.60	3.50	6.40	0.80	1.70	1.60	1,052.00
Construcción	0.56	0.09	6.90	7.20	-3.40	0.20	-28.90	2.80	1.90	2.00	614.00
Comercio departamental	0.96	0.27	11.60	1.60	5.90	3.40	8.10	1.40	1.20	1.10	563.00
Comercio de autoservicio	0.91	0.27	8.50	-0.10	4.60	6.00	12.30	1.00	2.10	1.30	840.00
Comercio especializado	0.72	0.14	8.20	0.70	5.00	5.20	11.30	1.30	1.90	1.60	2,003.00
Restaurantes y hoteles	0.72	0.19	14.00	3.30	0.20	-2.10	-312.80	15.20	2.20	0.80	904.00
Transporte	0.93	0.26	4.80	0.50	-11.20	2.50	0.40	0.80	4.90	2.70	798.00
Comunicaciones	0.92	0.28	-2.10	6.10	-0.40	2.30	-2.40	0.00	1.50	1.50	2,219.00
Bancos	0.76	0.17	30.70	5.30	30.40	2.40	15.60	9.20	1.20	0.10	23,436.00
Seguros	0.56	0.08	-11.20	0.10	-0.80	-0.30	-19.50	11.60	1.20	0.50	102,302.00
Financiero	0.86	0.22	17.50	6.40	23.60	1.60	11.30	7.80	1.20	0.20	283.00

Fuente: *Expansión* (2002: 375-400).