

Las colecciones de Documentos de Trabajo del CIDE representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es).
❖ D.R. © 1999, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., carretera México-Toluca 3655 (km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210 México, D. F., tel. 727-9800, fax: 292-1304 y 570-4277. ❖ Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido como el estilo y la redacción son responsabilidad exclusiva suya.



NÚMERO 176

José Carlos Ramírez

**LOS EFECTOS DEL TLCAN SOBRE EL COMERCIO
Y LA INDUSTRIA EN MÉXICO**

Resumen

El documento tiene como objetivo exponer las tendencias más generales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) sobre el comercio y la industria de México. Para tal efecto se hace una evaluación del TLCAN con base en los cambios registrados en el comercio total e intraindustrial así como en la posición competitiva de las empresas más importantes de los tres países miembros. Las conclusiones sugieren que el tratado ha impulsado una mayor especialización regional al privilegiar una canasta de productos exportables concentrada en artículos de mediana y alta sofisticación tecnológica. En los sectores industriales asociados a estos artículos, el TLCAN ha favorecido un intenso comercio intraindustrial al garantizar un flujo permanente de importaciones e importaciones aún en periodos de crisis. Sin embargo este impulso no sido homogéneo entre las empresas ni entre los capitales de las tres naciones.

Abstract

This paper aims to analyze the main effects of NAFTA on Mexico's international trade and industry. Based on categories such as total international trade, intraindustry trade and competitiveness of firms, we find that NAFTA has fostered a specific regional specialization among countries by concentrating exports and imports on a few tradable goods. This specialization has deepened the longstanding differences among industries both within and between the three countries.

*Introducción **

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) parece haber nacido con el estigma del hombre clandestino: se resiste a ser observado. Y es que tanto la falta de información como la ausencia de criterios adecuados para su evaluación actúan como si fueran una barrera de humo para quien intente ir más allá de los discursos oficiales. Las diferentes clasificaciones que adopta cada país al agrupar las cifras de comercio exterior o el cambio de categoría que experimentan las tarifas arancelarias con el paso del tiempo, son la clase de inconvenientes que, en ocasiones, hace ver a los estudios sobre el TLCAN como un mero ejercicio especulativo.

El problema se vuelve particularmente difícil al considerar el comercio entre los países miembros, debido a que en torno a ese tema se arremolinan los mayores desacuerdos sobre los instrumentos utilizados para evaluar el TLCAN. Weintraub (1997) sostiene, por ejemplo, que no es correcto medir la importancia del tratado con base en criterios de balanza comercial, empleos o una combinación de ambos, porque los resultados pueden resultar de poca utilidad. Mayores exportaciones no significan mayores empleos ni mayores importaciones producen necesariamente mayor desempleo. Los efectos pueden, de hecho ser, según el autor, despreciables o incluso contradictorios cuando se intenta estudiar a una economía nacional por separado.¹ Este punto de vista no es, obviamente, compartido por las altas burocracias de los tres países, quienes se muestran confiadas en que grandes volúmenes de exportaciones proporcionan cifras generosas en el empleo o, por los defensores de las políticas desreguladoras, que ven en la ampliación del comercio todas las bondades pregonadas por los viejos mercantilistas ingleses.

Con el estudio de la industria las cosas no parecen marchar mejor. La ausencia de métodos comunes que ayuden a dilucidar cuáles inversiones son atribuibles a las cláusulas del TLCAN y cuáles a las estrategias competitivas desarrolladas por las empresas antes de 1994, resulta un problema nada menudo de resolver. A esto hay que agregar que es poco afortunado concentrarse *a priori* en el estudio de ciertas industrias porque si bien el TLCAN afecta más el desempeño de unas empresas que el de otras, éste puede estar también condicionado por acuerdos distintos al tratado.

* Con la colaboración de Omar Zúñiga (Industria Nacional de Autopartes).
El autor agradece la asistencia de Jesús Rodríguez Rodríguez (CIDE).

¹ Dado el tamaño, por ejemplo, de la economía estadounidense sería ilusorio afirmar que sus importaciones provenientes de México (y que representan menos del 1% del PIB norteamericano) son las causantes inmediatas de los problemas de empleo general que aquejan a su economía.

De hecho, las industrias que están en mejor posibilidad de aprovechar los beneficios del TLCAN en México son, precisamente, aquellas formadas por empresas altamente exportadoras, que habían fincado su éxito al amparo de la apertura comercial del país, es decir previo a la firma del tratado. Debido a estas razones y a la falta de claridad en la identificación de los objetivos propios de cualquier evaluación (y que ayudan a decidir si los efectos del tratado deben medirse en términos de empleos productividad, tecnología o divisas) es que la tarea de explicar los beneficios del TLCAN en la industria es igualmente complicada que en el caso del comercio exterior.

Ante este panorama, las opciones no parecen abundar: o se ensayan algunos criterios de evaluación que den a las cifras de comercio un orden hasta cierto punto natural o, en definitiva, se propone una metodología estadística que haga a los datos hablar por sí solos. El texto opta por la primera alternativa, por la sencilla razón de que la segunda no encaja en el espíritu general de la obra ni tampoco garantiza resultados prometedores. El objetivo aquí propuesto es exponer las tendencias más generales del TLCAN sobre el comercio y la industria de México con base en los criterios que algunos autores llaman pertinentes o adecuados (véase Weintraub 1997, Niels 1996, Thygesen 1996 y Ros 1994). En concreto, se hace una evaluación del TLCAN de acuerdo con los cambios registrados en el comercio total e intraindustrial así como en la posición competitiva de las empresas exportadoras de los países miembros. Para tal efecto se discute, en la primera parte, el significado de los criterios de evaluación dominantes en la literatura especializada, seguido de un análisis estadístico de los cambios en los patrones de comercio total e intraindustrial. La última parte presenta, a manera de conclusión, la experiencia de la industria automotriz, como un caso ilustrativo de los cambios promovidos por el TLCAN en la posición competitiva de las empresas.

¿Cómo evaluar el TLCAN?

Una manera obvia de llegar a un acuerdo sobre los impactos del TLCAN es establecer las reglas o criterios que rigen su desempeño. Esta verdad de perogrullo tan sencilla como es ha costado, sin embargo, las mayores desavenencias entre los especialistas del tema, que no atinan a establecer un orden común entre los criterios. Hay quienes insisten en que la creación de empleos debe ser la prioridad básica al evaluar el TLCAN (Rendón y Salas 1994), mientras que otros alegan que ese lugar le corresponde a la inversión extranjera (Ortiz 1993, 1994) o a la transferencia de tecnología (Niels 1996). El balance, en cualquier caso, arroja un conocimiento sobre el TLCAN desigual y no siempre exento de carga ideológica.²

El reciente libro de Weintraub (1997) pone el dedo en la llaga al sentar las bases para una discusión equilibrada del TLCAN. El autor inicia su análisis saldando

² La información proveniente de sindicatos, organizaciones ecologistas y académicos estridentes no hace más que enrarecer aún más el ambiente.

cuentas, primero, con el llamado pensamiento oficial y, después sin declararlo, con los analistas que observan al TLCAN según sus variadas predilecciones. Su presupuesto general es que el tratado es ante todo "un acuerdo comercial y, por tanto, el efecto que produce sobre los flujos de capital es una medida pertinente de su éxito. También es un acuerdo que favorece la inversión en los países miembros, particularmente en fábricas y equipo (...)" (p.42) En este contexto, el autor propone medir la eficacia del TLCAN en términos de su aportación al comercio total, al comercio intraindustria, a la posición competitiva de las empresas, a la productividad, empleos y salarios, a la consolidación de instituciones y, por razones particulares del tratado, al impacto ecológico en los países involucrados. Aquí, como ya aclaramos, analizaremos sólo los tres primeros criterios.

El orden de la medición debe iniciar con una estimación del volumen total del comercio celebrado entre los tres países. La razón es que en un tratado comercial lo primero que interesa saber "es si se benefician todas las partes que intervienen en las transacciones" (Weintraub, loc.cit). Es decir, interesa saber el monto total de comercio que fluye en todas direcciones y no sólo el excedente en la cuenta corriente.

La afirmación es una crítica a la idea insistentemente defendida por las agencias gubernamentales de que un país debe vender más de lo que compra, para garantizar la creación de empleos. La experiencia muestra que las exportaciones y las importaciones vienen por lo general de la mano y que reducciones en una pueden traer aparejado disminuciones en la otra. La industria maquiladora, por ejemplo, no podría mantener los altos niveles de exportación actuales y, en consecuencia de empleos, si se redujera la importación de productos intermedios. La naturaleza interdependiente de las exportaciones e importaciones garantiza de hecho la producción de las industrias orientadas hacia el exterior en México y sin ella sería inconcebible la integración económica promovida originalmente por el TLCAN.

La posición oficial reposa en el argumento de que cada unidad de valor exportada genera una unidad de empleo o, a la inversa, de que cada unidad de valor importada produce la pérdida de una unidad de empleo. Esta situación, que representa la visión idealizada de un mundo formado por países que cuentan, cada uno, con diferentes dotaciones de factores, es difícilmente presentable en la realidad ya que supone que todos los productos intercambiados sean perfectos sustitutos y que las diferencias de productividad entre los países sean absolutas.

Lo que se observa más bien en la práctica es que los países compiten en rangos de productos con elasticidades cruzadas finitas, lo cual hace posible que las diferencias de precios relativos permitan al país con menor dotación de factores ser exportador. De esta manera productos que son importados pueden disminuir el empleo en ciertas variedades pero no en otras (donde el país en cuestión puede tener ventaja en precios relativos) a la vez que pueden incrementar el empleo en las actividades exportadoras que son dependientes de esos productos importados. La incertidumbre del resultado impide, en consecuencia, establecer *a priori* una relación biunívoca entre empleo e importaciones y exportaciones, máxime cuando el impacto de los productos

intercambiados en el PIB nacional es despreciable en comparación con otras variables macroeconómicas.³

Para darle sentido a las cifras del comercio total es necesario indicar el área de concentración de ese comercio, es decir su grado de especialización intraindustrial, así como sus impactos sobre el empleo y la productividad de las industrias involucradas. La explicación reside en que el impulso al comercio intraindustrial es una estrategia descable en cada tratado, porque confiere a cada país miembro el monopolio de un nicho de productos dentro de cada industria.⁴ Esto favorece la obtención de economías de escala en las ramas de especialización a la vez que protege al empleo y nivela la productividad de los países.

De acuerdo con Krugman y Helpman (1985), el comercio intraindustrial puede incluir productos que incorporan insumos similares o diferentes pero que son sustitutos cercanos en el consumo y la producción. El comercio de productos con insumos similares es más común entre empresas de una misma industria que buscan explotar economías de escala mediante la producción de artículos en los que tienen ventajas relativas y la importación de las variedades faltantes. De esa manera las empresas que cuentan con productos de rápida maduración pueden amortizar en un periodo más breve sus altos gastos en investigación y desarrollo.⁵

En México, el TLCAN ha permitido la consolidación de empresas exportadoras de motores de 4 cilindros gracias al intenso comercio intraindustrial de autopartes y ensamble de autos celebrado entre los tres países. El vigoroso desempeño de esas empresas, que ha llevado al país a convertirse en el principal proveedor de esos motores a EU, es parte de una estrategia regional impulsada por las "Tres Grandes" (GM, Chrysler y Ford) para convertir a México en un *centro de consolidación* que haga frente a la competencia japonesa. La estrategia ubica a México como ensamblador y fabricante de componentes de alta estandarización mientras que a Canadá y a EU como proveedores de tecnología y componentes de alto valor agregado. La división no sólo ha incrementado las economías de escala de las Tres Grandes, sino que ha obligado a las empresas establecidas a incrementar sus niveles tecnológicos, de calidad y productividad (Ramírez, 1999). En términos agregados, este comercio intraindustrial ha producido en México una "creación de comercio" en productos asociados a componentes de alta y mediana estandarización y una

³ Los productos mexicanos exportados a EU, por ejemplo, equivalen al 1% del PIB norteamericano.

⁴ Contrario a la teoría tradicional del comercio internacional (Heckscher-Ohlin), según la cual los países intercambian productos que no compiten entre sí, el comercio intraindustrial se desarrolla cuando la sustitución de productos es más probable.

⁵ "Se da una situación distinta cuando productos muy similares se diferencian sólo en su apariencia y se importan y exportan al mismo tiempo, pues reflejan precisamente la estrategia opuesta a la búsqueda de economías a escala y se da principalmente como resultado de prácticas monopólicas. Es común que debido a las patentes y los derechos reservados las empresas competidoras no puedan producir artículos idénticos; por ello la única forma de penetrar en el mercado es cambiándoles su aspecto" (Mattar y Schatan 1993:104).

“desviación de comercio” en productos de baja estandarización⁶. El efecto conjunto sobre la generación de empleos muestra una tendencia predominante a la alza en los productos líderes de la industria (motores y componentes principales).

Ahora bien, como el comercio intraindustrial es celebrado en su mayoría por empresas transnacionales (ET) entonces no parece haber nada más lógico que medir los impactos industriales del TLCAN a través de las transformaciones experimentadas por estas últimas.⁷ Las transformaciones abarcan no solo la conducta exportadora o los aumentos en los niveles de inversión sino que incluyen nuevos esquemas de localización y organización productiva. Los nuevos patrones de localización que se observan principalmente en la industria automotriz, y que datan de principios de la década pasada, han cobrado renovada fuerza en las empresas productoras de bienes amparados por el TLCAN. Estas empresas han seguido la ruta de localización trazada por las empresas ensambladoras de autos veinte años atrás, después de adoptar novedosos sistemas de manufactura denominados de “Justo a Tiempo”. En este sentido el TLCAN ha profundizado los cambios inicialmente producidos por la apertura comercial.

El entendimiento cabal del comercio intraindustria debe, en consecuencia, incluir al comercio intraempresa, pues es ahí donde se materializa el verdadero éxito del tratado. Este comercio, sin embargo, no es generalizable a todas las unidades ya que supone un cierto nivel de integración horizontal que permita a las empresas gozar de las economías de escala que brinda la segmentación de procesos productivos o la diversificación de sus productos a otros países. Para tal efecto, la política de desregulación, la nueva ley de inversión extranjera, la firma de acuerdos con diferentes socios comerciales y, en especial el TLCAN, han sido de primordial importancia al fomentar las alianzas tecnológicas, el otorgamiento de licencias y otros determinantes de este tipo de comercio.

1.1 El Comercio Total entre México, EU y Canadá

Una vez aclarados los criterios de evaluación pareciera ser que ahora el problema se reduce simplemente a recopilar e interpretar cifras. Pero, desafortunadamente, las cosas no son así. Hay, para empezar, que sortear los problemas relacionados con la homogeneización de fuentes estadísticas y, en su caso, seleccionar los niveles de desagregación que son adecuados para llevar a cabo la comparación de los flujos comerciales entre los países. El asunto no es trivial, ya que basta cotejar las cifras

⁶ Desviación de comercio se refiere a la transferencia de comercio del país que, antes del tratado, era el exportador al país que hoy goza de ventajas preferenciales. Por el contrario, creación de comercio se refiere al comercio desarrollado por el acuerdo de integración a expensas de un país que no es miembro.

⁷ Algunos autores estiman que casi el 50% de las exportaciones manufacturadas de México son canalizadas por ET ubicadas en las industrias del automóvil, las computadoras, los productos farmacéuticos y otros, así como una proporción comparable en el comercio de productos manufacturados de EU a México (véase Kurt Unger 1990 y Weintraub *op.cit.*)

del comercio total de los tres países registradas por el Departamento de Comercio de EUA, el Banco de México, SECOFI o el World Trade Analyzer de Canadá, para darse cuenta de que éstas difieren, a veces, hasta por 20,000 millones de dólares durante el período que va de 1992 a 1998. Las disparidades entre las fuentes son aún mayores al desagregar la información a menos de dos dígitos.

La forma más económica de salvar estos obstáculos es tomar una sola fuente nacional, cuando se requiera utilizar magnitudes absolutas, y complementarla con la información de otros países cuando se busque comparar índices del comercio intraindustria al nivel de tres dígitos. La idea no es descabellada si consideramos que apoyarse en los datos del Banco de México permite no sólo hacer comparaciones con otros estudios hechos en el país sino que, además, sirve de puente con otras fuentes construidas con mayor apego a clasificaciones internacionales (y que por tanto facilita un análisis más fino del comercio entre las industrias de los tres países). De cualquier manera, el criterio no deja de tener su dosis de arbitrariedad.

Dicho esto, lo primero que salta a la vista después de analizar las cifras de comercio internacional es el aumento sostenido del volumen total (exportaciones más importaciones) intercambiado por México con el resto del mundo en los últimos años. De acuerdo con datos del Banco de México (varios años), el valor a precios FOB del total comerciado por México entre 1992 y 1998 creció más del doble, al pasar de 108,325 a 242,832 millones de dólares respectivamente. Durante ese período las importaciones se incrementaron en 17% anual (de 62,129 millones de dólares en 1992 a 125,373 millones de dólares en 1998) mientras que las exportaciones lo hicieron a un ritmo del 25.7% anual (de 46,196 millones de dólares en 1992 a 117,460 millones de dólares en 1998).

Del total de ese volumen, casi el 70% en promedio fue comerciado con EU y solo el 2% con Canadá entre 1981 y 1998. Según el cuadro 1, EU elevó su participación en las importaciones mexicanas de 63.8% en 1981 a 74.3% en 1998 y en las exportaciones de 55.3% a 87.8% en el mismo período. Por su parte Canadá mantuvo una contribución baja pero constante en las importaciones y oscilante en las exportaciones durante los intervalos de tiempo comprendidos entre 1981-1992 y 1992-1998.

El punto a destacar es que el intercambio comercial entre los tres países ha registrado un crecimiento del 13% anual desde la entrada en vigor del TLCAN, superando por casi dos veces al incremento del comercio de bienes con todo el mundo. Esto ha convertido a México en el tercer proveedor de bienes y servicios más importante de la Unión Americana y en el segundo mercado más importante de las exportaciones estadounidenses, por encima incluso de Japón. Las ventas de México a los Estados Unidos superaron en 1998 a las exportaciones anuales conjuntas de Australia, Argentina, Chile y Colombia hacia ese país y representaron más de la mitad de las compras estadounidenses de países tales como Hong Kong, Brasil y Bélgica.

Cuadro 1
Participación de E.U. y Canadá en el Comercio Internacional de México

Importaciones Mexicanas	1981	1986	1992	1994	1998
De E.U.A.	63.8%	67.1%	69.3%	69.0%	74.3%
De Canadá	1.8%	1.8%	1.0%	2.0%	1.8%
Exportaciones Mexicanas	1981	1986	1992	1994	1998
A E.U.A.	55.3%	67.3%	76.4%	84.9%	87.8%
A Canadá	3.4%	1.8%	5.2%	2.5%	1.3%

Fuente: IMF (1988, 1993) y Banco de México (1994, 1998).

El crecimiento de las exportaciones mexicanas hacia los Estados Unidos ha sido constantemente superior al de las exportaciones del resto del mundo, como se indica en el cuadro 2. La participación de las exportaciones mexicanas en el total de las importaciones estadounidenses se incrementó de 6.8% en 1993 a 9.9% en el primer semestre de 1997, lo cual quiere decir que de cada 10 dólares gastado por los Estados Unidos en el extranjero uno se destina a comprar productos mexicanos (Consejo Mexicano de Inversión 1999).

Cuadro 2
Crecimiento Anual de las Importaciones de los Estados Unidos

Año	De México	Del Resto del Mundo
1994	24	14
1995	25	11
1996	18	5
1997	16	9

Fuente: Banco de México (varios años).

Con Canadá también se observa una mayor integración comercial a partir de la firma del TLCAN. Desde entonces, México se ha convertido en el tercer proveedor de bienes más importante de este país así como en su mayor socio comercial en el continente después de EU. En 1997, las ventas de México a Canadá casi se duplicaron con respecto a 1993 debido, principalmente, a una mayor participación de los productos mexicanos en el mercado telefónico (de 6.5% a 54%), de televisores (de 12% a 38%) y automotriz (las exportaciones crecieron 80%) de aquel

país. De manera similar, las importaciones a México de productos canadienses se incrementaron en 67% en los últimos cuatro años.

1.2 El Comercio Intraindustrial

Las dos características relevantes de este comercio trilateral es su concentración en los productos manufacturados y el intenso comercio celebrado por algunas industrias. En 1998, los productos agrícolas representaron apenas el 0.8 % de las importaciones totales; en tanto que la participación de las exportaciones de petróleo crudo continuó decreciendo de 27% en 1992 a sólo 9.9% en 1998. Como contraparte, las importaciones y exportaciones de algunos productos manufacturados tuvieron un gran crecimiento durante este periodo. Por ejemplo, las importaciones de autopartes y productos manufacturados de plástico y hule registraron tasas del orden de 32.4% y 14.8% anual, mientras que las exportaciones de maquinaria industrial (28.3%), equipo eléctrico (27.4%) y automóviles (24.5%), crecieron anualmente al 28.3%, 27.4% y 24.5%, respectivamente.

Entre las industrias que más han contribuido a acentuar el abrumador predominio del comercio manufacturero en las transacciones trilaterales es, sin duda, la industria maquiladora de exportación (IME). Actualmente, las exportaciones e importaciones de la IME representan el 50% del comercio total del país con EU y, probablemente, un 60% del comercio industrial total, si consideramos que muchas empresas regulares utilizan eventualmente el régimen de maquiladoras para desarrollar algunos proyectos productivos (Ramírez 1997). Su valor agregado, esto es la diferencia entre las importaciones y las exportaciones brutas (que en su mayoría corresponde al pago de salarios), ha sido incluso mucho mayor que el valor exportado por el petróleo crudo en los últimos tres años. En 1998 el valor agregado de la IME ascendió a 10,307 millones de dólares, lo que representó un crecimiento anual promedio de 15.4% con respecto a 1994, gracias al gran dinamismo mostrado en particular por la rama de equipo de transporte y autopartes.

El predominio de este tipo de industrias ha impulsado notablemente el comercio intraindustrial entre los países miembros del TLCAN. La razón es que se trata de industrias que se caracterizan por ser, a la misma vez, los mayores exportadores e importadores de cada país. Esta conclusión, avalada ya por varios autores (véase Pérez Mota 1991 y Weintraub 1997), no debe sorprender si tiene en cuenta que antes de la firma del TLCAN la proporción del comercio intraindustrial de México con el resto del mundo creció de 7% en 1982 a 30% en 1990 (Pérez Mota 1991). Lo realmente interesante es que con el TLCAN esa proporción no sólo alcanzó el 50% (Weintraub 1997) sino que hubo una ampliación en el número de industrias que basaron sus exportaciones e importaciones en el comercio intraindustrial.

El cuadro 3 pone de relieve este último hecho al mostrar que 102 sectores industriales de México y EU mantuvieron un comercio predominantemente intraindustrial entre 1994 y 1996, lo que significa que un 33% del total de sectores

listados por el *World Trade Analyzer* (1997) registró en esos años un comercio intraindustrial al menos igual al 50% de sus transacciones.

Cuadro 3
Indíces del comercio intraindustrial entre México y Estados Unidos

Código	Año		Código	Año		Código	Año	
	1994	1996		1994	1996		1994	1996
001	.60	.81	652	.42	.92	764	.85	.72
035	.63	.64	657	.36	.71	771	.88	.74
048	.61	.80	658	.91	.81	772	.97	.80
056	.76	.33	659	.41	.61	773	.72	.65
057	.71	.34	662	.62	.55	774	.74	.34
061	.39	.68	663	.98	.97	775	.90	.68
062	.85	.37	665	.83	.81	778	.74	.90
073	.48	.77	671	.94	.95	784	.58	.74
075	.99	.30	673	.56	.81	785	.93	.70
098	.47	.53	674	.75	.97	786	.77	.51
233	.70	.47	678	.89	.85	791	.38	.98
248	.88	.76	682	.99	.97	812	.64	.42
266	.70	.85	685	.36	.97	821	.94	.60
268	.87	.47	689	.62	.54	842	.86	.51
273	.61	.43	691	.55	.87	843	.85	.37
278	.85	.85	692	.65	.74	844	.96	.72
287	.65	.84	693	.77	.80	845	.99	.66
292	.76	.75	695	.47	.66	846	.88	.60
334	.56	.51	696	.84	.83	847	.58	.49
423	.82	.53	699	.78	.65	848	.64	.71
512	.70	.51	711	.74	.86	871	.89	.97
513	.86	.94	713	.78	.69	872	.75	.71
522	.75	.97	714	.81	.60	874	.57	.80
541	.67	.37	716	.77	.78	881	.88	.94
551	.44	.62	718	.93	.65	882	.65	.66
554	.78	.92	721	.67	.56	883	.57	.61
562	.69	.74	722	.52	.95	885	.72	.60
611	.81	.54	741	.87	.86	894	.94	.56
612	.99	.73	742	.48	.84	895	.88	.86
613	.73	.93	743	.73	.97	896	.46	.81
621	.61	.62	744	.57	.94	897	.97	.27
634	.32	.80	749	.94	.86	898	.88	.86
635	.96	.64	751	.92	.97	899	.87	.69
651	.72	.78	752	1.00	.79	971	.58	.48

Fuente: Elaboración propia con base en la información del *World Trade Analyzer* (1997).

Nota: el índice de comercio intraindustrial es de Grubel y Lloyd (1975).

La cifra es un indicador de que el TLCAN ha tendido a reforzar la tendencia descrita por Mattar y Schatan (1993) de que el número de esos sectores ha estado creciendo consistentemente después de la apertura comercial: de 24 en 1982 a 79 en 1990. Con Canadá las cosas no resultaron tan espectaculares pues, como se observa en el cuadro 4, el comercio predominantemente intraindustrial apenas alcanzó a 25 sectores durante el período en cuestión.

Cuadro 4
Indíces del comercio intraindustrial entre México y Canadá

Código	Año	
	1994	1996
211	.25	.91
278	.47	.64
583	.46	.67
628	.39	.85
651	.72	.37
654	.97	.07
663	.73	.40
673	.18	.98
677	.77	.56
678	.97	.14
682	.97	.24
694	.47	.79
695	.48	.66
711	.40	.64
724	.43	.82
728	.90	.58
744	.05	.95
749	.76	.95
751	.81	.45
764	.83	.33
776	.57	.70
784	.67	.69
792	.48	.63
844	.58	.75
897	.72	.59

Fuente: Elaboración propia con base en la información del *World Trade Analyzer* (1997).

Nota: el índice de comercio intraindustrial es de Grubel y Lloyd (1975).

Independientemente de estas diferencias, la lectura de los cuadros permite sacar dos conclusiones comunes para los socios comerciales de México. La primera es que en su gran mayoría los índices tendieron a concentrarse en los códigos que inician con 5, 6, 7, 8 y 9 que se refieren a productos químicos, productos manufacturados (artículos de cuero, textiles, minerales no metálicos, hierro y acero, metales no ferrosos y manufacturas de metal), maquinaria y equipo de transporte (maquinaria especializada en industrias diversas, maquinaria eléctrica y electrónica, vehículos de pasajeros y autopartes) y artículos misceláneos.

La segunda es que los códigos que observaron un mayor crecimiento en los valores de los índices de comercio intraindustrial fueron los representados por los sectores de productos manufacturados y maquinaria y equipo de transporte.

Ambas conclusiones sugieren, en principio, una especialización regional cada vez más concentrada en una canasta de productos compuesta por artículos de mediana y alta sofisticación tecnológica (como autos, motores y maquinaria eléctrica y electrónica) y *commodities* (como textiles y manufacturas de metal). La información macroeconómica relativa a los valores del comercio intraindustrial apunta a sostener que la ponderación del primer grupo dentro de la canasta es definitivamente mayor que la del segundo y tiende progresivamente a concentrarse en una veintena de productos, entre los que destacan los de la industria automotriz.

Debido a esto es importante adentrarse en el análisis de ese tipo de industrias para conocer con precisión los impactos del TLCAN en la economía de cada país.

II. Los efectos del TLCAN sobre la posición competitiva de las empresas automotrices

La selección de la industria automotriz (IA) para ilustrar los impactos del TLCAN en el comercio intraempresa no es fortuito. Se trata de una de las industrias más importantes de México, que contribuye de manera directa con el 6.5% del PIB manufacturero (Simpser 1999) y emplea a 395 mil personas: 240 mil en la industria de autopartes, 70 mil en la industria terminal y 85 mil en la distribución y venta de vehículos (INA 1999). Los automóviles son el principal producto de exportación del país y junto con las autopartes y motores (los cuales se encuentran también dentro de los 10 principales productos exportados por México), contribuyen con el 15% del valor total de las mercancías exportadas por México. Estas cifras han colocado a México como el décimo productor de vehículos automotores más importante del mundo y como uno de los cuatro principales proveedores de motores y autos de pasajeros en el mercado estadounidense.

Además de su importancia macroeconómica, la IA refleja tres hechos característicos del comportamiento de la actividad comercial de las industrias clasificadas arriba con los códigos 6 y 7 bajo el TLCAN. El primero es que su mercado se ha convertido en un oligopolio diferenciado compuesto por ET orientadas decididamente a la exportación. Las cinco empresas extranjeras que han

dominado el mercado automotriz desde 1962 han modificado la composición de su canasta de productos en favor de los vehículos de exportación después de la firma del tratado. Como se observa en el cuadro 5, la proporción de vehículos exportados a vehículos vendidos en el mercado interno se incrementó de 46.4% en 1991 a 68.6% en 1998, no obstante que las ventas internas registraron un crecimiento del 40% durante ese período. La explicación más plausible a este comportamiento es que se trata de una estrategia de posicionamiento de las empresas establecidas para cumplir con los requisitos de contenido regional del TLCAN así como de defensa contra los entrantes (en este caso las empresas japonesas y coreanas) que buscan instalarse en México para ingresar al mercado estadounidense.

Cuadro 5
Ventas de Automóviles en el Mercado Interno y de Exportación (unidades)

Empresa	1986			1991			1998		
	Interno	Export	% Export.	Interno	Export.	% Export.	Interno	Export.	% Export.
GM	11,365	18,672	62.2	42,970	81,231	66.8	174,900	198,807	62.9
Ford	19,516	0	0.0	56,460	111,983	66.8	110,343	174,711	81.8
Chrysler	27,666	15,499	35.9	64,681	67,805	51.2	92,299	301,071	62.3
Nissan	43,291	5,965	12.1	79,353	23,298	23.1	139,518	51,675	27.2
VW	54,865	80	0.1	148,646	50,342	25.3	109,333	245,655	72.5
TOTAL	160,670	40,216	20.0	392,110	334,754	46.4	666,831	979,500	68.6

Fuente: INA (1999).

El segundo hecho es que las disposiciones del TLCAN impidieron que disminuyeran las importaciones de partes y componentes de la IA como resultado de la crisis de 1994. Las consecuencias de que el gobierno mexicano tuviera que optar por una política comercial en lugar de imponer controles de cambios y restricciones a las importaciones que violaran los acuerdos del tratado, se reflejaron en un crecimiento sostenido del comercio intraindustria en el sector de autopartes.

De acuerdo con la última columna del cuadro 6, los índices de comercio intraindustrial se incrementaron del 62.4% en 1994 al 84.9 % en 1998 a consecuencia de un marcado repunte en las importaciones (tercera columna). De esta manera las crecientes exportaciones del sector terminal actuaron como contrapeso a la devaluación, y a la consecuente contracción de la demanda, elevando los índices del sector de autopartes.

El tercer y último hecho es que la IA presentó casi la misma estructura de comercio total que el país al concentrar, en promedio, el 85% del comercio de automóviles y el 70% de autopartes con EU entre 1997 y 1998. El cuadro 7 señala además que ese comercio tuvo un carácter más regional en el caso de los automóviles que en el de autopartes, pues mientras que en el primero EU y Canadá

absorbieron el 90% del comercio total, en el segundo Japón y Alemania tuvieron una participación mayor que Canadá.

Cuadro 6
Comercio Intra-industrial en el Sector de Autopartes
(millones de dólares y porcentajes)

Año	X_i	M_i	$X_i - M_i$	$X_i + M_i$	α_i	β_i
1981	347	2,112	(1,765)	2,459	694	28.2%
1982	451	1,084	(633)	1,535	902	58.8%
1983	972	655	317	1,627	1,310	80.5%
1984	1,443	693	750	2,136	1,386	64.9%
1985	1,413	946	467	2,359	1,892	80.2%
1986	1,739	767	972	2,506	1,534	61.2%
1987	2,007	1,238	769	3,245	2,476	76.3%
1988	2,068	1,940	128	4,008	3,880	96.8%
1989	2,241	4,078	(1,837)	6,319	4,482	70.9%
1990	2,218	5,310	(3,092)	7,528	4,436	58.9%
1991	1,898	6,936	(5,038)	8,834	3,796	43.0%
1992	2,019	8,867	(6,848)	10,886	4,038	37.1%
1993	3,876	9,208	(5,332)	13,084	7,752	59.2%
1994	4,734	10,365	(5,631)	15,099	9,468	62.7%
1995	5,765	9,254	(3,489)	15,019	11,530	76.8%
1996	6,226	9,853	(3,627)	16,079	12,452	77.4%
1997	6,865	11,364	(4,499)	18,229	13,730	75.3%
1998	8,764	11,880	(3,116)	20,644	17,528	84.9%

Fuente: Banco de México (1989-1998)

Notas: $\alpha_i = (X_i + M_i) / (X_i - M_i)$, $\beta_i = \alpha_i / (X_i + M_i)$: índice de comercio intraindustrial,

X = Exportaciones y M = Importaciones. Las Importaciones (M) incluyen a todos los vehículos.

La importancia de analizar en detalle la IA reside, precisamente, en descubrir lo que ocultan las cifras agregadas; es decir, los efectos microeconómicos de estos tres hechos. Para tal efecto es importante evaluar los impactos del TLCAN según los criterios declarados por el gobierno mexicano en la negociación de los acuerdos de la IA (véase SECOFI 1994). Los criterios se orientan a estimular la competitividad de las empresas mediante la competencia en el mercado interno, la especialización internacional y las mejoras en la organización interna de las empresas.

Cuadro 7
Estructura del Comercio de la Industria Automotriz Mexicana

Exportaciones	E.U.	Canadá	Japón	Alemania	Francia	Chile
Automóviles 1/	84.3%	7.2%	0.0%	2.4%	0.0%	1.6%
Autopartes 3/	67.9%	1.3%	0.2%	3.9%	0.3%	0.2%
Importaciones	E.U.	Canadá	Japón	Alemania	Francia	Chile
Automóviles 2/	86.0%	2.5%	5.0%	2.4%	0.0%	1.3%
Autopartes 3/	73.2%	1.5%	4.3%	7.4%	1.4%	0.0%

Nota: 1/ La estructura de las exportaciones de automóviles se refiere a 1998

2/ La estructura de las importaciones de automóviles se refiere a 1997

3/ La estructura de las exportaciones e importaciones de autopartes se refiere a 1997

Fuente: AMIA/INA (1998) con base en el Sistema de Información Comercial de México (SIC-M) de Bancomext.

II.1 Incremento de la Competencia

Tras la firma del TLCAN, las ET de los Estados Unidos, Canadá, Europa y Japón empezaron a utilizar a México como plataforma de producción para ingresar a los mercados de Norteamérica y, en menor medida, de Latinoamérica. Para lograrlo, las empresas establecidas iniciaron procesos de expansión y modernización de sus instalaciones, mientras que los entrantes buscaron trasladar las plantas de sus países de origen a México. En el primer caso destacan Delphi Automotive Systems y Volkswagen y en el segundo algunas empresas como Mercedes Benz, BMW y Honda.⁸

⁸ Delphi, que es la mayor empresa de autopartes a nivel mundial, posee actualmente 52 plantas de manufactura en ocho estados de la república destinadas a la fabricación de una gran diversidad de partes y componentes automotrices. Desde 199, ha iniciado un agresivo programa de expansión de plantas que le ha llevado a concentrar el 75% de sus operaciones en México. En 1999, esta empresa inauguró el centro técnico más grande del mundo, en el que se desarrollan actividades de manufactura, laboratorio y desarrollo de prototipos (INA 1999). Volkswagen, por su parte, ha empezado a exportar vehículos desde su planta en Puebla a los Estados Unidos y Canadá, después de reducir sus exportaciones en Alemania. (INA 1998). Honda invirtió 50 millones de dólares en 1994 para la producción de automóviles compactos en el estado de Jalisco. Esta empresa ha producido motocicletas y autopartes en el país desde 1988, y a partir de 1995 inició su producción de autos en el territorio nacional. Aún cuando en 1995 la producción de Honda fue de 135 unidades, ésta alcanzó las 7,194 unidades en 1998 (AMIA 1998). Otras empresas ensambladoras han anunciado ya sus planes de iniciar producción en México, tales como Renault y Hyundai. Renault iniciará la producción de su modelo Scenic-Clio en el año 2000, en alguna de las plantas de Nissan en México, como parte de la nueva alianza de estas dos empresas; Hyundai ha comenzado la construcción de su planta en Puebla con una inversión total de 700 millones de dólares, y se han tenido noticias también sobre el interés de Mitsubishi para instalarse en Puebla y fabricar camiones para el mercado norteamericano y de Latinoamérica (INA 1999).

Las inversiones incrementaron la competencia de la industria terminal en forma diferenciada. Por un lado confinaron a los nuevos entrantes, como Mercedes Benz, BMW y Honda a competir en el segmento de autos de lujo y, por otro lado reconfiguraron la participación del mercado entre las empresas establecidas al permitir, por ejemplo, que GM ganara terreno en el segmento de autos compactos (con su modelo chevy) y Volkswagen en el de autos deportivos. De acuerdo con el cuadro 8, GM incrementó su participación en el segmento de autos subcompactos del 0% en 1991 al 35.5% en 1998, a costa de una disminución de casi el 50% de la participación de VW en ese segmento. En compensación, VW aumentó sus ventas de autos deportivos del 5.1% al 12.4% sobre el total nacional y GM las disminuyó dramáticamente del 42.8% al 13.3% durante ese período. El nuevo líder de ese segmento pasó a ser Nissan.

Cuadro 8
Participación de Mercado de las Empresas Ensambladoras por Segmento de Automóviles

Empresa	Subcompactos			Compactos			De Lujo			Deportivos		
	1991	1994	1998	1991	1994	1998	1991	1994	1998	1991	1994	1998
						*		*	*			*
General Motors	0%	8.2%	35.5%	18.4%	20.4%	15.8%	23.7%	30.0%	4.9%	42.8%	32.8%	13.3%
Ford	0%	0%	2.9%	27.1%	21.1%	17.0%	58.7%	48.6%	21.5%	15.2%	28.6%	8.5%
Chrysler	0%	0%	0%	37.9%	27.9%	25.1%	12.6%	16.3%	3.9%	29.2%	26.9%	37.7%
Nissan	38.2%	41.6%	30.5%	0%	5.3%	17.4%	4.7%	1.4%	30.5%	7.7%	4.4%	27.3%
Volkswagen	61.8%	50.2%	31.1%	16.6%	25.3%	21.2%	0.3%	0%	0.8%	5.1%	7.3%	12.4%
Participación del Segmento en Ventas	48.2%	51.7%	50.4%	36.6%	36.9%	40.9%	5.9%	5.3%	7.1%	6.5%	6.2%	1.6%

* Los porcentajes no suman 100% por la participación de otras empresas dentro de cada segmento.

Fuente: AMIA (1998) y cálculos propios.

En otras palabras: el TLCAN ha actuado como un elemento decisivo en la recomposición de las estrategias competitivas de las empresas. Algunos analistas consideran que esta intensificación de la competencia favorece a las Tres Grandes por su mayor ventaja sobre Nissan y Volkswagen en el cumplimiento de los requerimientos de contenido regional establecidos en el tratado (CIEMEX-WEFA, varios números).

Estas dos últimas empresas, al depender en buena medida de proveedores que no están localizados en la región, tienen mayores dificultades en cubrir el 62.5% de contenido regional mínimo que se fijará a partir del noveno año de vigencia del TLCAN. Ya durante las negociaciones del TLCAN, las diferencias de posiciones entre las Tres Grandes y Nissan y Volkswagen se habían agudizado al conocerse la propuesta de las empresas estadounidenses de aumentar el contenido regional a más del 62.5%, con el evidente objetivo de debilitar la posición de sus dos principales rivales (Fernández 1994).

Donde el TLCAN ha tenido mayores consecuencias es sin duda en la industria de autopartes. La creciente competencia de productos importados ha obligado a las grandes empresas de autopartes a establecer alianzas y acuerdos tecnológicos en forma nunca antes vista. Entre 1997 y 1998, el 11% de los 118 proyectos de fusiones, adquisiciones y/o alianzas en la industria automotriz a nivel mundial se realizaron en México (INA 1998). Muchas de esas fusiones fueron llevadas a cabo por las mismas empresas ensambladoras que, en su afán de evitar la dependencia hacia los proveedores nacionales, han incrementado de manera importante su producción de autopartes, principalmente, a través de la industria maquiladora.

Se espera que esta tendencia se agudice aún más tras la eliminación de dos importantes barreras no arancelarias a la importación que protegen a la industria nacional de autopartes. Estas dos barreras son los requerimientos de valor nacional agregado y de balanza comercial. La primera de ellas obliga a las empresas armadoras a incorporar un mínimo de autopartes mexicanas y la segunda a compensar sus importaciones con exportaciones. La eliminación de las dos reducirá seguramente la oferta nacional, dada la preferencia de las Tres Grandes a comprar autopartes a empresas en Estados Unidos, algunas veces por razones económicas (menores precios y mayor calidad) y otras por razones políticas (para mantener el empleo en EU).

II.2 Mayor Especialización Internacional

Al favorecer el TLCAN la importación de vehículos nuevos hacia México las empresas han encontrado incentivos para especializarse en la producción de un número determinado de modelos e importar otros de sus plantas filiales ubicadas en Estados Unidos y Canadá. Esto además de ofrecer una gama más amplia de modelos en el mercado nacional ha incrementado las economías de escala por modelo producido. Algunas empresas terminales han sido capaces de producir entre 100 y 200 mil unidades de un mismo producto de manera rentable y hacer uso de las divisas obtenidas de sus exportaciones para importar cinco o seis modelos distintos, como es el caso de Volkswagen. En 1998, esta empresa produjo más de 100 mil unidades de su modelo exportable *New Beetle*, cuyas divisas le permitieron importar otros modelos como el *Pointer* y el *Panel* desde Brasil (INA 1999). La tendencia hacia la especialización era ya previsible desde el Decreto Automotriz de 1989. Las

importaciones de automóviles registraron un crecimiento importante debido a la flexibilización de las restricciones sobre el número de modelos y líneas de vehículos por empresa (ver cuadro 9)⁹.

Cuadro 9
Participación de los Vehículos Importados en las Ventas en el Mercado Interno

AÑO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1998
Importados/ Ventas Totales	0.0%	5.8%	1.3%	1.4%	0.8%	12.4%	29.6%

Fuente: INA, 1998.

En lo que se refiere al sector de autopartes, las crecientes fusiones, adquisiciones y alianzas tecnológicas celebradas entre las empresas mexicanas europeas y estadounidenses (ver cuadro 10), ha profundizado la especialización ya descrita más arriba y que coloca a México como productor de componentes de alta estandarización y a las extranjeras en los de alto valor agregado.

II.3 Mejoras en la organización interna de las empresas

Para desarrollar este punto se incluyen los resultados de un proyecto que el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la INA emprendieron en noviembre del año pasado, con el objetivo de evaluar el impacto del TLCAN sobre el desempeño de tecnológico y productivo de los productores de autopartes de México y Canadá (Eden *et al.*, 1997). El proyecto busca, además, recabar información referente a las presiones que el tratado impone a las plantas de autopartes para adoptar procesos de producción esbelta (*lean production*) y estrategias de cliente – proveedor.

Para instrumentar el estudio el MIT y la INA diseñaron conjuntamente una encuesta dirigida a los principales fabricantes de autopartes que proveen al mercado de equipo original. La encuesta fue distribuida a 61 empresas de autopartes que eran: (1) proveedores de equipo original; y (2) plantas de partes automotrices con 200 empleados o más. El análisis aquí desarrollado se basa en la información procedente de 30 cuestionarios.

⁹ Otra explicación es que esa conducta no es mas que el resultado de las disposiciones del último decreto automotriz, que permite la importación de vehículos a aquellas empresas que demuestren tener superávit comercial. Desde el punto de vista de las empresas esta disposición estimula la conformación de un mercado regional más amplio al permitir la entrada de excedentes de modelos no vendidos en otros países.

Cuadro 10
Asociaciones entre las Principales Empresas de Autopartes de México, 1998

Empresa	Ventas 1997 (miles de dólares)	Asociación	Principales Productos Fabricados
<i>Condumex</i>	8,327,989	<i>Sealed Power, Packard y Maremont (todas en E.U.)</i>	<i>Partes eléctricas, partes para motor y carrocerías</i>
<i>Unik</i>	6,609,575	<i>Dana, TRW, GKN y Hayes (todas en E.U.)</i>	<i>Partes eléctricas, partes para motor, carrocerías, ejes y transmisiones</i>
<i>Acumuladores Mexicanos</i>	1,900,000	<i>Varias</i>	<i>Acumuladores</i>
<i>Nemak</i>	1,567,800	<i>Ford, Grupo Alfa y Teksid</i>	<i>Monoblocks y cabezas de aluminio para motores</i>
<i>Dirona</i>	935,335	<i>Propiedad Mexicana</i>	<i>Ejes</i>
<i>Grupo Echlin Automotriz</i>	575,868	<i>Varias</i>	
<i>Grupo Gonher</i>	551,812	<i>Varias</i>	<i>Filtros</i>
<i>Industria Automotriz</i>	502,274		
<i>Deltrónicos de Matamoros</i>	471,550	<i>GM (maquiladora)</i>	
<i>Eaton Manufacturera</i>	448,880	<i>Eaton (en E.U.)</i>	<i>Ejes</i>

Nota: Algunos otros grupos importantes no fueron considerados puesto que abarcan varias industrias además de la de autopartes.

Fuente: Expansión 1998 (varios números)

El cuadro 11 muestra las características generales de las empresas que integran la muestra. Como podemos observar, la mayoría de los fabricantes de equipo original, que constituyen el grueso de la producción nacional de autopartes, forman parte de grupos multinacionales. Estas empresas son de gran tamaño y exportan directa o indirectamente la mayor parte de su producción, lo que les permite operar con escalas óptimas. Como parte de sus estrategias, utilizan una gran cantidad de insumos importados que, en su mayoría, proviene de sus plantas filiales emplazadas en el extranjero. Asimismo, realizan actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos con el propósito de fabricar una amplia gama de productos que cumpla con los estándares de calidad necesarios para competir en el mercado internacional. Su planta laboral encargada de la producción cuenta, en su mayoría, con educación secundaria y el personal administrativo y técnico tiene al menos un grado técnico y/o universitario.

Cuadro 11
Características General de las Empresas Encuestadas

Características:	Observaciones:
No. De Empleados en la Producción	El 37.5% de las empresas cuenta con un rango de 200 a 500 empleados; un 25% adicional dispone de 501 a 1000 empleados y el restante 37.5% con más de 1,000 empleados.
No. De Trabajadores Especializados y No Especializados	De la planta laboral total, la mayoría de las empresas cuenta con el 67% o más de trabajadores no especializados y el 33% o menos de trabajadores especializados.
Gastos en Investigación y Desarrollo como Porcentaje de las Ventas	El 37.5% reportó un gasto de entre 0 y 0.1% de sus ventas, 25% de entre 2.1 y 3%, 12.5% de entre 3.1 y 4%, y 25% de entre 4.1 y 5%.
No. De Productos Diferentes Fabricados en un Mes Típico	El 75% de las empresas fabrica menos de 100 productos diferentes y el 25% restante produce más de 100 y hasta 600 productos diferentes.
Porcentaje de sus Ventas Destinadas al Mercado de Equipo Original	El 37.5% de las empresas destina entre el 41 y 65% de sus ventas al mercado de equipo original, 12.5% entre 66 y 80%, y el 50% restante entre 81 y 100%.
Porcentaje de las Ventas Exportadas Directamente	El 37.5% exporta entre 10.1 y 20% de sus ventas totales, el 50% entre 20.1 y 40% y el restante 12.5% entre 60.1 y 80%.
Porcentaje de las Ventas Exportadas Indirectamente	El 12.5% exporta indirectamente entre 10.1 y 20% de sus ventas totales, el 37.5% entre 20.1 y 40%, el 37.5% entre 40.1 y 60% y el 12.5% restante entre 80.1 y 99.9%.
Porcentaje de Insumos Importados sobre los Insumos Totales	El 33% importa menos del 20% de sus insumos totales, 17% entre 20.1 y 40%, 33% entre 40.1 y 60% y 17% entre 60.1 y 80%.
Pertencen a un Grupo Multinacional	El 75% de las empresas pertenecen a un Grupo Multinacional y el 25% restante no.
Nivel Promedio de Escolaridad de los Empleados	Todas las empresas reportaron que su personal administrativo cuenta en promedio con un grado técnico o grado universitario, los técnicos e ingenieros con grado universitario y los trabajadores de producción con primaria o secundaria.
Certificaciones de Calidad	El 100% de las empresas cuenta con al menos una certificación de calidad QS9000 ó ISO9000.
Alianzas Estratégicas en la Industria Automotriz Global	El 35% de las empresas reportó que su casa matriz realizó una o más alianzas estratégicas, mientras que el 65% restante no lo hizo.

Fuente: Eden, et.al., (1997)

Para ordenar mejor los resultados obtenidos en el estudio consideraremos cinco elementos que definen, de una manera precisa, los cambios en la eficiencia y competitividad experimentados por la industria de autopartes en México durante el TLCAN; estos son: calidad, aplicación de sistemas justo a tiempo, incremento en la

escala de producción y uso de economías de escala, automatización de la producción, investigación y desarrollo tecnológico y relocalización productiva.

II.3.1 Calidad

La demanda de mejores estándares de calidad por parte de las ensambladoras ha obligado a las empresas nacionales de autopartes a establecer normas de calidad y sistemas de aseguramiento en sus procesos laborales y operaciones de manufactura. En marzo de 1998, por ejemplo, Volkswagen exigió a sus proveedores la certificación VDO y otros sistema de normas de mejora continua y calidad requeridas en el mercado europeo, que son mucho mas demandantes que las ISO-9000 e ISO-9002 empleadas por EU. Paralelamente a estos certificados de calidad, los cuales son otorgados por despachos independientes reconocidos en todo el mundo, existen premios que las empresas armadoras automotrices otorgan a sus proveedores más destacados. Tal es el caso de Nissan que reconoce anualmente a sus proveedores con cuatro diferentes premios: Cero Defectos; Maestro de Calidad (Yuryo Shoh), el cual se entrega a los proveedores que obtuvieron excelentes evaluaciones en sus sistemas de calidad y en las auditorías de su proceso; Excelencia (Yushu Shoh), obtenido por proveedores que durante el periodo lograron la más alta calificación; y Excelencia Máxima (Saiyushu Shoh) acreditado a los proveedores que durante tres años consecutivos mantuvieron dicho nivel de excelencia.

De acuerdo con la encuesta, el 90% de las empresas fue certificado con QS-9000. El 10% restante de las empresas, que no cuentan con esta certificación, son proveedores en su mayoría de Volkswagen y Nissan. Las empresas reportaron haber logrado un 95% ó más de calidad y haber recibido un premio de calidad o certificación de uno de sus clientes.

II.3.2 Sistemas Justo a Tiempo

Con relación a los sistemas Justo a Tiempo, los proveedores mexicanos han adquirido la capacidad para cumplir con los requisitos de entrega impuestos por las ensambladoras. El sistema de entregas es más riguroso en el caso de los proveedores que abastecen autopartes para modelos de vehículos cambiantes, tales como tableros, asientos y partes relacionadas con los colores del auto. Con excepción de proveedores muy específicos, como los de la pintura o asientos, no se reportaron casos de proveedores trabajando en las líneas de producción de las ensambladoras. En las plantas ensambladoras existen dificultades para incorporar a los proveedores a las líneas de producción, primero, porque las instalaciones no son adecuadas y, segundo, porque existen impedimentos por parte de los sindicatos.

La información obtenida de la encuesta señala que la gran mayoría de las empresas logró entregar a tiempo, en un 95% de los casos, el producto más

importante vendido a su cliente principal. Además manifestaron haber requerido un tiempo adelantado de 10 días o menos para concretar las entregas a tiempo. Sin embargo, a pesar de la adopción eficiente de este sistema de entregas muy pocas empresas admitieron haberse ubicado cerca de su cliente principal.

II.3.3 Incremento en la Escala de Producción

Con el propósito de mejorar su competitividad en el mercado nacional e internacional, los fabricantes de autopartes en México han incrementado sus niveles de producción haciendo uso de las economías de escala. Este fenómeno se ha presentado principalmente dentro de las empresas que forman parte de los grandes proveedores de equipo original que tienen acceso al mercado de exportación.

Como se muestra en el cuadro 11, el 62.5% de las empresas exportó directamente más del 20% de sus ventas totales. De igual manera, el 95% de las empresas reportó un aumento en sus exportaciones del orden del 10% ó más como porcentaje de sus ventas totales a partir de 1994. Sin embargo, es importante señalar que aún cuando las empresas tuvieron acceso al mercado de exportación y sus ventas en el exterior se han incrementado, el 50% de ellas declaró estar trabajando a menos del 85% de su capacidad instalada durante la fabricación de su producto más importante. Entre las principales razones que manifestaron las empresas para explicar el incremento en sus exportaciones se encuentran las presiones de los acuerdos del TLCAN y las condiciones macroeconómicas. Esto permite concluir que para estas empresas, la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias acordadas en el TLCAN ha tenido un impacto decisivo sobre las ventas de autopartes mexicanas en el extranjero.

II.3.4 Automatización de la Producción e Investigación y Desarrollo Tecnológico

La industria de autopartes en México se ha caracterizado por el uso de tecnología obsoleta y la falta de modernización de sus plantas de manufactura. La edad promedio de la tecnología utilizada en la industria de autopartes fluctuaba en 1993 entre 10 y 20 años (IMEF 1993). No fue sino hasta hace algunos años, cuando las empresas de autopartes comenzaron a automatizar sus procesos de producción y realizar actividades de manufactura así como alteraciones en los diseños. Ahora se puede observar empresas desarrollando proyectos conjuntos con las empresas terminales en la manufactura de algunos módulos (como es el caso de los ejes y las transmisiones), diseñando componentes específicos para los autos vendidos en el mercado interno (arneses) o colaborando con sus socios en el diseño de algunos productos (chasises y bastidores) (Brown 1998).

En lo que se refiere a la automatización de los procesos productivos, todas las empresas reportaron haber introducido CAD/CAM como resultado de la adopción

de procesos de producción esbelta. El 50% de las empresas utiliza robots en por lo menos uno de los procesos de producción. Esto nos demuestra que las empresas de autopartes han automatizado sus procesos productivos aunque sea de una manera parcial. Las posibilidades de una mayor automatización por parte de estas empresas se han visto limitadas por el hecho de que las matrices envían el diseño completo del producto a la filial de la empresa ensambladora o se encargan de proveer todo el instrumental y el apoyo necesario para ejecutar cualquier modificación técnica importante (Brown 1998).

Los proveedores de autopartes nacionales que colaboran en la planeación, diseño y desarrollo de productos con la industria terminal automotriz, son en su mayoría empresas que han establecido alianzas con fabricantes extranjeros y han podido mantenerse como proveedores locales de primera línea, a pesar de la fuerte competencia de las empresas multinacionales y de las importaciones. De seguir este proceso de creciente adquisición de capacidades tecnológicas y de asociación con proveedores internacionales, existe la posibilidad en el futuro de que algunos de ellos aumenten su participación en el diseño de las partes de los vehículos y, por lo tanto, logren incorporarse de manera más activa en las cadenas de proveeduría internacional. En la encuesta, todas las empresas declararon haber participado, aunque sea de manera marginal, en actividades de diseño y desarrollo del producto más importante vendido a su cliente principal. Esta incipiente participación en el diseño y desarrollo de los productos para la industria terminal se debió principalmente a la adopción de procesos de producción esbelta. El TLCAN, nuevamente, fue una de las razones que permitieron consolidar esta nueva relación entre los fabricantes de autopartes y la industria terminal.

II.3.5 Relocalización de la producción

No obstante que la mayoría de las plantas entrevistadas declaró no haberse ubicado cerca del cliente es importante dejar en claro los siguientes dos hechos. Primero, las empresas ensambladoras de exportación y los proveedores de primera línea han tendido últimamente a trasladar sus plantas de EU o del centro de México al norte del país. Actualmente las plantas ubicadas en el norte producen el 67% de los motores y el 70% de los vehículos de exportación, cuando ese porcentaje era casi nulo hace 20 años (Ramírez 1999). Segundo, los proveedores de primera línea que trabajan cerca de las ensambladoras, y que en su mayoría están ubicados en el norte, son los únicos que practican un sistema de manufactura Justo a Tiempo relativamente completo en el país. Estos proveedores suministran sus productos a las ensambladoras después de haberse aliado en proyectos tecnológicos con socios extranjeros y de haber cumplido estrictos programas de calidad y entrega. Las enormes dificultades técnicas asociadas con la práctica de estos sistemas Justo a Tiempo explican que el número de proveedores de las ensambladoras de exportación no sea mayor de 50 (contra 450 proveedores que conforman la base de proveedores de las plantas orientadas primordialmente al mercado interno).

En consecuencia, cuando se indica en la encuesta que los proveedores no se ubican cerca del cliente esto quiere decir dos cosas: que el cliente principal, la ensambladora, no está totalmente orientada a la exportación y que el proveedor está experimentando apenas un proceso de transición a la adopción de estos sistemas. La puesta en vigor del TLCAN está cambiando este estado de cosas, pues ahora empresas tradicionalmente orientadas al mercado interno están transformando no sólo sus patrones tecnológicos y organizacionales, como vimos arriba, sino también sus esquemas de localización. El caso de la planta de GM en Silao, Guanajuato es ilustrativa de la nueva tendencia impulsada por el TLCAN. La empresa decidió sustituir a su antigua planta de la Cd. de México, entre otras cosas, para lograr una práctica más eficiente de los sistemas Justo a Tiempo. De esta manera, la planta no sólo modernizó su sistema de aprovisionamiento sino que incorporó proveedores bajo un esquema similar al seguido por sus plantas ubicadas en Ramos Arizpe Coahuila. En este sentido, el TLCAN está actuando como un catalizador en la modernización de estas plantas y en la de sus proveedores durante el período previo a la apertura completa de fronteras, programada para el año 2004.

Conclusiones

El documento pone de manifiesto que el TLCAN ha impulsado el comercio total e intraindustrial de los tres países. La mayor parte del comercio total de México lo practica con EU y se concentra en la industria manufacturera, en particular en los sectores de maquinaria de industrias diversas y equipo de transporte. En forma individual, la industria automotriz, junto con la IME, es la que más contribuye en el desarrollo de este comercio y, también, una de las que mejor refleja las transformaciones experimentadas por las manufacturas en la era del TLCAN. Esta industria ha presenciado una creciente competencia, principalmente, en el sector de autopartes y en algunos segmentos del mercado terminal, a la vez que ha experimentado una desigual transformación tecnológica y productiva. Los cambios en los patrones de organización y localización acontecidos en esta industria la convierten en un laboratorio excepcional para evaluar los efectos del TLCAN sobre la economía en general.

Las conclusiones que se desprenden del documento sugieren que el TLCAN ha impulsado una mayor especialización regional al privilegiar una canasta de productos exportables concentrada en los códigos 6 y 7. En los sectores industriales asociados a estos códigos, el TLCAN ha favorecido un intenso comercio intraindustrial al garantizar un flujo permanente de importaciones y exportaciones aun en períodos de crisis (como la de 1994). Sin embargo este comercio no ha afectado a todas las empresas por igual. La revisión del caso de la industria automotriz (que se registra en el código 7) permite asegurar que aún en las industrias exitosas el avance ha sido desigual. En la industria terminal, por ejemplo, la lucha que las Tres Grandes mantienen con Nissan y VW para controlar el mercado

nacional y el acceso al mercado estadounidense, se ha empezado a cargar a favor de las primercas por efecto de las disposiciones contenidas en el tratado. De la misma manera, en la industria de autopartes, los principales beneficiarios de las transformaciones tecnológicas y organizacionales han sido los proveedores nacionales y estadounidenses de primera fila. Esta tendencia se profundizará, seguramente, tras la eliminación de las barreras no arancelarias (contemplada en el TLCAN) que aún hoy protegen al resto de los proveedores nacionales.

En el caso de la IME, la otra industria más importante del país en el comercio trilateral con EU y Canadá, la historia es parecida. Por un lado, el TLCAN ha acentuado tres tendencias positivas que se venían perfilando desde antes de 1994 y, por otro lado, ha puesto de manifiesto el peligro de desaparición de algunas ramas maquiladoras, tras la abolición de las cláusulas especiales del Traff Schedule of the USA (TSUSA) que dan vida a la IME.

Entre las tendencias positivas cabe destacar la apertura del mercado interno para algunas empresas maquiladoras, la incorporación de nuevas plantas asiáticas que, a través de la exportación desde México, buscan salvar los obstáculos comerciales entre EU y sus gobiernos y el creciente uso del régimen maquilador por empresas nacionales y extranjeras establecidas regularmente en el país. Estas tendencias hicieron crecer el número de establecimientos después de la firma del TLCAN de tal suerte (por ejemplo de 2085 en 1994 a 2411 en 1996) que ya para 1996 la IME contribuía con el 39% de las exportaciones nacionales y el 55% del valor exportado en insumos por EU a México.

El problema es que este crecimiento no es homogéneo ya que ha tendido a concentrarse en las ramas automotrices y electrónicas que, tradicionalmente, se han mostrado poco interesadas en el desarrollo de proveedores nacionales. La eliminación de las cláusulas especiales del TSUSA después del 2004, no hace más que complicar las cosas. La presunción de que sólo algunas empresas maquiladoras, como las automotrices, se integrarán al esquema de organización adoptada por las empresas ensambladoras a partir del 2004 no debe, en consecuencia, lanzar las campanas al vuelo, debido a la decisión de abandonar el país de aquellas maquiladoras que dependen críticamente de las tarifas preferenciales (como las maquiladoras de madera o juguetes), y al escaso poder de maniobra que se les deja a los proveedores que no son de primera línea.

La agenda de problemas asociada con el TLCAN no es, pues, sencilla. Existen diferentes tipos de dificultades que aún hoy se antojan insalvables y que merecen una atención concienzuda. Entre ellos es importante mencionar los siguientes dos tipos a manera de ejemplo. El primero tiene que ver con los criterios de evaluación del TLCAN y, por consiguiente, con la selección de la información relevante. Las dificultades inherentes a la elaboración de este documento es una muestra palpable de que la mejor información sobre los impactos del TLCAN sobre México se clasifica y sistematiza en EU y Canadá. El país no dispone de cifras públicas especializadas que permitan tomar el pulso con cierta periodicidad al TLCAN y, por tanto, no es posible sugerir cambios de ruta en el TLCAN desde una perspectiva

mexicana. El TLCAN no significa lo mismo para México que para EU y Canadá y, por lo mismo, no tienen porque ser iguales todos los criterios de evaluación y captura de información entre los tres países. Falta, en una palabra, un cuerpo de herramientas y métodos de análisis que permita entender las particularidades del TLCAN en México.

El segundo tipo de dificultad está relacionada con la viabilidad de la política industrial mexicana ante un comercio intraindustrial que no permite regulaciones estrictas. Y es que la apertura comercial y la firma del TLCAN no son más que versiones distintas de una misma política orientada a la exportación en un mercado previamente desregulado. Las recientes propuestas gubernamentales contenidas en el Programa Industrial parecen olvidar que los intereses de las ET no son necesariamente los mismos que los nacionales. De hecho, no resulta nada claro por qué una ET deba incluir a proveedores nacionales (como lo estipula el Programa), si el motivo de su instalación en el país obedeció a las posibilidades que le ofrecía México (con relación a otros países) de practicar un libre comercio intraindustrial con sus proveedores internacionales. Así que aún no es tarde para preguntarse si es mejor para el país obtener mayores divisas al no regular las actividades de las industrias amparadas en el TLCAN o tener mayor control sobre su funcionamiento a costa de menores divisas. La respuesta seguramente será diferente para el caso mexicano que para los otros dos países y, por eso, conviene elaborarla con cuidado y desde la perspectiva de los proveedores nacionales. De lo contrario no sólo no habría empresas nacionales que regular sino, tampoco, podría justificarse la firma de un tratado como TLCAN que, en el largo plazo, parece beneficiar únicamente a los grandes productores nacionales y extranjeros.

Bibliografía

- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), *Boletín Estadístico*, Varios números.
- Banco de México, *Serie de datos*, web: www.banxico.org.com.mx. Varios años.
- Brown, Grossman Flor (1998), *La Producción de Autopartes ante la Reestructuración de la Industria Automotriz*, *Investigaciones Económicas*, ITESM, México.
- CIEMEX-WEFA, *Perspectivas Económicas de la Industria Automotriz*, Grupo Ciemex-Wefa, México, varios años.
- Consejo Mexicano de Inversión (1991), *The automotive and auto parts industry in México*, CMI, México.
- Eden ,L., Husbands, K., y Molot, M., (1997), *Respuestas estratégicas en la industria automotriz mexicana. Un estudio de proveedores a la industria automotriz Mexicanos y canadiense*, MIT, mimeo.
- Fernández, P. M., (1994), *Regulaciones en Materia Automotriz. Lo negociado del TLC: Un Análisis Económico sobre el Impacto del Tratado Trilateral de Libre Comercio*. ITAM, México.
- Grubel, H. y Lloyd, P.,(1975), *Inter-Industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products*. Mac Millan, New York.

- Industria Nacional de Autopartes (INA), *Almanaque Noti-INA*. México, 1997.
- _____, *Almanaque Noti-INA*. México, 1998.
- _____, *Boletín Mensual de Comercio Exterior*, Varios números.
- _____, *Boletín Mensual del Autotransporte*, Varios números.
- _____, *Boletín Mensual del Mercado de Repuesto*, Varios números.
- _____, *Boletín Mensual del Mercado de Equipo Original*, Varios números.
- Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas (1993), *La competitividad de la empresa mexicana en la década de los 90*, Año 22, IMEF.
- International Monetary Fund, *International Financial Statistics*, Publications Services, Washington.
- Japan International Cooperation Agency (JICA) & Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (1997), *The Study on Master Plan for the Promotion of the Supporting Industries in the United Mexican States*, Unico International Corporation, Japón.
- Krugman, P. y Helpmann E., (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, The MIT Press, Cambridge.
- Mattar, J., y Schatan, C., (1993), *El comercio intraindustrial e intrafirma México-Estados Unidos Autopartes, electrónicos y petroquímicos*, *Comercio Exterior*, vol. 43 (2), México.
- Niels, G., (1996), *TLC y la organización industrial: Un nuevo marco teórico para analizar el impacto sectorial del tratado de libre comercio de américa del norte y su aplicación en la industria automotriz en México*, *Investigación Económica*, 210 (2), México.
- Ortiz, E., (1993), TLC e inversión extranjera en México, *Comercio Exterior*, vol 43 (10), México.
- _____, (1994), *Nafta and Foreign Investment in Mexico*, Columbia Press.
- Pérez-Motta E., (1991), *Comercio Intra-Industrial 1982-1990*, mimeo, SECOFI, México.
- Ramírez, J. C., (1997), *Los Modelos de Organización de las Industrias de Exportación en México*, *Comercio Exterior*, Vol. 47 (1), México.
- _____, (1999), *Los nuevos factores de localización industrial en México. La experiencia de los complejos automotrices de exportación en el norte*, *Economía Mexicana, Nueva Época*, vol.111(1), CIDE, México.
- SECOFI, (1994), *Resumen del contenido del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, elaborado por los gobiernos de Estados Unidos Mexicanos, Canadá y Estados Unidos de América*, México.
- Rendón, T. y Salas, C., (1993), *The probable impact of NAFTA on Non-agricultural Employment in Mexico*, *Review-of-Radical Political-Economics*, 25(4).
- Ros, J., (1994), *México y el TLC: Los efectos económicos y el proceso de negociación*. En V. Bulmer y Serrano Craske. *México frente al TLC: costos y beneficios*, COLMEX, México.
- Simpser, L., (1999), *Mexican Auto Industry: Driving Conglomerates*, Deutsche Bank Research, México.
- Thygesen, N., (1996), *Globalization and trilateral labor markets: Evidence and implications: A report to the Trilateral Commission*. *Triangle Papers* 49. New York; Paris and Tokyo: Trilateral Commission.
- Unger, K., (1990), *Mexican Manufactured Exports and U.S. Transnational Corporations*, mimeo, Commission for the Study of International Migration and Cooperative Development, Washington.

Wientraub, S., (1997), *El TLC cumple tres años: Un informe de sus avances*, ITAM-FCE.
World Trade Analyzer (1997), *The Trade Analyzer Suite*, International Trade Division,
Statistics Canada.