



ISSN 0188-7297



---

---

# **EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AUTOTRANSPORTE DE CARGA EN MÉXICO EN EL PERIODO 1988-1993**

Oscar Rico Galeana

**Publicación Técnica No. 100  
Sanfandila, Qro, 1998**

---

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE**

**Evolución de la industria del  
autotransporte de carga en  
México en el periodo 1988-1993**

**Publicación Técnica No. 100  
Sanfandila, Qro, 1998**

---

Esta publicación fue elaborada en el Instituto Mexicano del Transporte por el Ing. Oscar Rico Galeana, Investigador Titular de la Coordinación de Integración del Transporte\*, contando con valiosas observaciones del Coordinador, Ing. Roberto Aguerrebere Salido. Se agradecen los comentarios del Dr. Claude Cortez de la Fundación Javier Barros Sierra, del Ing. Víctor Islas del Colegio de México y del Lic. Rafael Izquierdo. La edición y formato del documento estuvieron a cargo del Tec. Enrique Márquez Parra, de la Coordinación de Integración del Transporte.

---

\* También profesor de la Maestría en Sistemas de Transporte y Distribución de Carga de la Universidad Autónoma de Querétaro.



# Contenido

---

|  |     |
|--|-----|
| Resumen  | i   |
| Resumen en inglés  | ii  |
| Resumen ejecutivo  | iii |
| <br>   |     |
| 1. Introducción  | 1   |
| <br>   |     |
| 2. Política económica y modificaciones en las condiciones del mercado para el autotransporte de carga en el periodo 1988-1993. | 7   |
| 2.1 Introducción   | 7   |
| 2.2 Principales cambios en la política económica   | 8   |
| 2.3 Modificación en las condiciones del mercado del autotransporte de carga  | 12  |
| 2.3.1 La apertura a la competencia interna   | 12  |
| 2.3.2 Cambios en las características de la demanda   | 19  |
| 2.3.3 La competencia internacional   | 23  |
| <br>   |     |
| 3. Análisis de la información Censal   | 29  |
| 3.1 Total nacional de empresas, vehículos y personal   | 29  |
| 3.2 Distribución del personal ocupado por categoría de empleado  | 30  |
| 3.3 Distribución de las empresas, vehículos y personal por categoría jurídica  | 33  |
| 3.4 Empresas, vehículos y personal por tamaño de empresa   | 38  |
| 3.5 Activos fijos, ingresos e insumos por tamaño de empresa  | 49  |
| 3.6 Estructura de costos de la industria del autotransporte de carga   | 56  |
| 3.7 Algunos indicadores sobre la operación   | 60  |
| <br>   |     |
| 4. Conclusiones  | 63  |
| <br>   |     |
| 5. Bibliografía  | 67  |
| <br>   |     |
| Anexo A. Economías de escala y monopolio natural.  | 71  |
| <br>   |     |
| Anexo B. Disposiciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación, con relación al Autotransporte de Carga               | 75  |



# Resumen

---

En este trabajo se presenta un análisis de la información relativa al autotransporte de carga, publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática como resultado de los Censos XI y XII del Sector Comunicaciones y Transportes. Los levantamientos censales fueron hechos en 1989 y 1994, correspondiendo la información a los años 1988 y 1993, respectivamente. El próximo censo se espera será efectuado en 1998.

Al realizar el estudio se han perseguido dos objetivos fundamentales: conocer la estructura de la industria en cuanto a algunas de sus características económicas, e identificar sus principales cambios en el periodo entre 1988 y 1993.

El análisis de la evolución del mercado y las empresas del autotransporte de carga en el periodo señalado reviste un interés especial, debido a las expectativas, e incluso controversias, que han resultado como consecuencia de los radicales cambios implementados en la regulación económica de la actividad y en la política económica general del país en esos años.

Los resultados del estudio indican que a consecuencia de las mayores facilidades otorgadas con la desregulación, una gran cantidad de empresas se incorporaron al mercado; sin embargo, más del 90% de éstas, fueron empresas con menos de quince empleados. Lo anterior se explica por las menores dificultades de orden económico y técnico que se requieren para ingresar a este segmento de la oferta.

Por otra parte, las empresas mayores, si bien no han incrementado su número de manera significativa, han presentado un importante crecimiento promedio en su tamaño, medido en número de vehículos y personal adscrito, esto ha implicado un incremento importante del nivel de oferta en el mercado.

Por lo expuesto, no es sorprendente encontrar en el medio las opiniones más encontradas con respecto a la situación actual de la industria y los efectos de la desregulación en el mercado, pues mientras que para algunos los nuevos competidores y la guerra de tarifas son una dura realidad, para otros, no obstante que también han enfrentado una mayor competencia, la apertura ha representado oportunidades de expansión y el aseguramiento de segmentos de mercado.

Mediante el análisis de la información se ha encontrado que al relacionar el ingreso, los activos fijos, el número de vehículos y el número de empleados, contra las empresas ordenadas por tamaño, existe una significativa concentración de estas variables en los segmentos que corresponden a las empresas más grandes, siguiendo con una gran coincidencia la relación 80/20 de Pareto. La mencionada situación otorga una gran influencia e importancia a este segmento de la industria dentro de la economía del sector y del país, al manejar la mayoría de los recursos de la industria y atender la mayoría de los servicios demandados.

# Abstract

---

The governmental agency *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática* performs every five years the national economic census including those concerned with Transport sector. A research over data obtained from these census and related with motor carrier industry is presented in this work.

The research has had two main objectives: identify some of the economic industry characteristics, and its main changes over the 1988-1993 period.

This study has a special importance because the expectations and even controversy in relation with the motor carriers market deregulation implemented over this years.

Results show that many companies went in to the market in those years, but more than 90% of them had less than fifteen employees. This situation is a consequence of the less technical and economic requirements needed to enter on this market segment.

In the other hand, big companies had not shown an important growth in terms of the number of registered companies, but had shown an important average growth in terms of vehicles and employees. This growth has implied an important increment in the market supply level.

For these reasons it is not surprising to hear very different opinions about the current market situation and deregulation effects, because, for many participant, competitors and rate war is a hard reality, for others, nevertheless they also have faced an incremented competition, at the same time deregulation has represented growth chances and a stronger presence in some of the market segments.

Through data analysis we have found a strong concentration of the industry material and human resources on the biggest companies, following nearly the 80/20 Pareto's law. This situation gives to this industry segment an important influence and presence over the sector's economy and also over the national economy.



# Resumen ejecutivo

---

- **Introducción.**

El cambio en la orientación de la política económica y comercial de nuestro país, ha tenido efectos estructurales en la economía y en las formas de producción y comercialización, exigiendo al sector transporte a responder y adaptarse a las nuevas circunstancias de organización de la economía y la sociedad. En este sentido, de manera congruente con el modelo utilizado en el sistema económico en su conjunto, desde hace algunos años se ha promovido la apertura a la competencia y la privatización de las empresas paraestatales relacionadas con la prestación de los servicios de transporte.

Considerando la importancia de conocer los efectos derivados de la aplicación de las nuevas políticas en los mercados y las empresas del sector, en el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) se ha emprendido el presente estudio sobre la industria del autotransporte de carga. El análisis de esta modalidad reviste un interés especial por su importancia en el sistema nacional de transporte y por que en julio de 1989 se dio inicio a un amplio proceso de desregulación económica de la actividad, con grandes expectativas e incluso controversias con respecto a su aplicación y efectos.

Los objetivos fundamentales de esta investigación han sido, por una parte, caracterizar la estructura empresarial de la industria del autotransporte de carga en cuanto a algunos de sus aspectos económicos, y por la otra, identificar los principales cambios en la mencionada estructura para el periodo entre 1988 y 1993.

La mayoría de la información utilizada ha tenido como fuente los Censos Económicos XI y XII del sector Comunicaciones y Transportes, que a nivel nacional fueron realizados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en los años 1989 y 1994<sup>1</sup> y que presentan información correspondiente a los años 1988 y 1993.

El procedimiento general consistió en analizar los datos de cada uno de los dos años en estudio, primero de manera individual para definir la estructura y características generales y después comparando entre ellos para detectar las diferencias y analizar los cambios.

Por la naturaleza agregada de la información que se deriva de un censo nacional, su estudio produce resultados y conclusiones de carácter general que no se pueden considerar específicos de algún segmento particular de una industria. En el caso del autotransporte de carga esta situación es especialmente crítica,

---

<sup>1</sup> El próximo censo está programado para ser realizado en 1998.

considerando el número y variedad de los mercados económicos atendidos. Con objeto de superar en lo posible este problema y considerando que el tamaño de las empresas de autotransporte es una característica estrechamente relacionada con sus aspectos microeconómicos y sus estructuras de organización y comercialización, la información para la investigación ha sido organizada, procesada y presentada, distinguiendo entre cinco niveles de tamaño de empresa que se considera representan adecuadamente las categorías de oferta en el mercado del autotransporte de carga en México.

• **Política económica y modificaciones en las condiciones del mercado para el autotransporte de carga en el periodo 1988-1993.**

En los años 80 se modificó la tendencia general que durante varias décadas había venido caracterizando a la política económica en México, pasando de una orientación proteccionista a otra de mayor apertura comercial en la que se promueve la participación de capitales privados y extranjeros, destacando los siguientes puntos:

- \* Disminución de la presencia estatal en las actividades económicas.
- \* Disminución de los servicios públicos subsidiados.
- \* Reducción del gasto público.
- \* Disminución de aranceles.
- \* Liberación de los niveles de inversión extranjera en las actividades económicas.
- \* Suscripción de acuerdos comerciales internacionales.

Es de esperar que el proceso de integración económica de nuestro país con el sistema capitalista internacional implique una homogeneización paulatina de las características de organización, producción y distribución de las empresas mexicanas, con las prácticas logísticas vigentes en los países desarrollados, afectando con ello las condiciones de organización y operación del transporte.

En el autotransporte de carga se observan modificaciones en tres aspectos específicos: apertura a la competencia interna, cambios en las características de la demanda y apertura a la competencia internacional.

*La competencia interna en el autotransporte de carga.*

Los servicios de autotransporte de carga fueron regulados, durante varias décadas, considerándolos servicios públicos de prestación exclusiva por parte del Estado, con características económicas de monopolio natural. Operativamente, la regulación funcionaba mediante una estructura de concesiones que determinaba la asignación de rutas, el número de vehículos permitidos y el tipo de mercancía a transportar (control de entrada y salida del mercado), y en una estructura de tarifas (control del precio).

En 1989 se dio inicio a un radical proceso de desregulación de los servicios de autotransporte de carga, a partir de entonces se han publicado una nueva *Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal*, dos Reglamentos para el Autotransporte Federal de Carga y una serie de Acuerdos, cuyos principales objetivos han sido:

- \* Establecer una forma de organización del mercado adecuada a las características económicas de la industria.
- \* Lograr la fijación de un precio real y competitivo, sujeto a la libre acción del mercado.
- \* Incrementar la productividad de las empresas transportistas, liberando la competencia entre ellas.
- \* Fomentar un mayor nivel de integración logística con las actividades económicas atendidas.

Las principales modificaciones que se han implementado al marco regulatorio, han sido las siguientes:

- \* Se elimina la regionalización en rutas (1989).
- \* Se elimina la obligatoriedad de acudir a las centrales de servicios de carga (1989).
- \* Se establece la red federal de carreteras como zona de competencia (1989).
- \* Se libera la competencia a través de las tarifas (1989).
- \* Se elimina la intervención de los Comités de Ruta en el proceso de evaluación y otorgamiento de concesiones (1989).
- \* Se elimina el impedimento a los autotransportistas privados de realizar servicio de transporte a terceros (1989).
- \* Desaparece la consideración del autotransporte de carga como servicio público propio del Estado (1993).
- \* Desaparece el régimen de concesiones y es substituido por un sistema de permisos (1993).
- \* Se elimina la antigua clasificación entre servicio de carga regular y servicio de carga especializada, permitiéndose el transporte de cualquier tipo de mercancía, siempre y cuando los vehículos satisfagan los requerimientos reglamentarios en función de la carga a transportar (1994).

La liberación de la tarifa ha permitido la diferenciación del servicio mediante su precio y por su parte, el rompimiento del esquema de rutas, ha permitido a los transportistas ofrecer servicios indistintamente sobre cualquier segmento de la red federal de carreteras. Esta nueva situación posibilita al usuario a elegir entre un número mayor de porteadores y fomenta la competencia entre éstos, quienes para conservar y expandir sus segmentos de mercado, deberán buscar ofrecer

servicios con mayor calidad y a menor precio, respondiendo a un perfil de demanda cualitativamente más sofisticado.

*Cambios en las características de la demanda.*

Es de esperar que la integración económica internacional obligue a la industria mexicana a un cambio de estrategias que le permita mejorar su habilidad comercial y su competitividad en términos de precio y calidad. Actualmente la mayor parte de las empresas líderes a nivel mundial, están basando sus estrategias en lograr un mayor nivel de eficiencia en la logística de sus operaciones, y México no será la excepción.

Uno de los aspectos que se han modificado en los mercados de transporte, es la naturaleza de la relación entre el usuario y el prestador de servicios. La visión del transporte y el transportista, como males necesarios que no se pueden evadir, está dando paso a una visión del transporte como una opción estratégica de competitividad y desarrollo para la empresa. Este cambio de actitud se refleja en que actualmente usuarios y transportistas tienden a ser socios en el proceso logístico.

El logro de tal asociación requiere de una intensa negociación en la que ambas partes son sensibles a las necesidades recíprocas y al establecimiento de compromisos mutuos que implican una paradoja aparente, pues el usuario, después del acuerdo, suele terminar pagando más por el servicio, o al menos lo mismo, y el transportista termina invirtiendo mayores recursos para generar servicios más sofisticados y algunos adicionales. Sin embargo, no obstante la mayor inversión de recursos ambas partes se benefician, pues los usuarios obtienen un ahorro al reducir sus costos logísticos y el transportista asegura volúmenes de carga que aumentan sus economías de escala y densidad, disminuyendo sus costos marginales e incrementando sus utilidades.

En general se puede afirmar que a raíz de la desregulación y en el marco de una creciente expansión espacial de las actividades económicas, la demanda de transporte de carga esta caracterizándose por una mayor complejidad cualitativa. Los requerimientos de los usuarios están rebasando la sensibilidad tradicional al precio del servicio y a la seguridad en el manejo de la carga. El mercado de servicios de autotransporte se está especializando en un gran número de segmentos de mercado y cada uno de ellos es sensible a una combinación diferente de atributos de calidad del transporte; como consecuencia, el servicio tiende a diferenciarse cualitativamente, generando nichos de mercado en los que las empresas de autotransporte pueden establecerse con ventaja a los competidores, ofreciendo el servicio específico que se demanda y escapando a la guerra de tarifas.

Los cambios que se observan en las características de la demanda, no deben ser desdeñados por las empresas autotransportistas. Si bien es cierto que importantes segmentos de la economía en nuestro país siguen operando de acuerdo a pautas

tradicionales de aprovisionamiento y distribución, los segmentos exportadores y aquellos que compiten de cerca con el mercado mundial, día a día van influenciando una generalización de procedimientos logísticos avanzados. El percatarse a tiempo de la orientación de los cambios que se viven en el mercado puede ser un factor fundamental en la supervivencia de las empresas, sobre todo considerando que la desregulación ha otorgado a los usuarios una mayor oportunidad para elegir sus prestadores del servicio.

*La competencia internacional.*

La industria del autotransporte de carga desempeña una función de gran relevancia en el comercio exterior de México y en particular en los intercambios con los Estados Unidos. Por la estrecha relación entre las economías de ambos países, los flujos de carga tienen un potencial de crecimiento significativo. Esta situación, aunada a la concentración geográfica de las operaciones en frontera, ha motivado el interés comercial de empresas transportistas mexicanas, estadounidenses y aún canadienses, por participar activamente en este mercado. Sin embargo, debido a que la legislación vigente impide la operación de empresas extranjeras en cualquiera de los territorios, la mecánica de solución de las operaciones incluye una transferencia obligada de la carga, o al menos de los remolques, en la frontera, y actualmente descansa en el establecimiento de acuerdos entre empresas de autotransporte de los dos países.

Las partes involucradas en las asociaciones parecen encontrarse satisfechas con las condiciones actuales de la relación. De hecho, la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR) de México, ha manifestado su posición en el sentido de que el objetivo de una industria Norteamericana del autotransporte de carga, debiera ser la prestación del servicio “puerta a puerta” a lo largo de los tres países, mediante el establecimiento de asociaciones y “joint ventures” que permitan la explotación de las ventajas competitivas de cada participante dentro de su ambiente natural.

Sin embargo, no obstante que los acuerdos vigentes han pretendido tomar el carácter de “alianza comercial”, la realidad, en la mayoría de los casos, es menos halagadora, pues las empresas estadounidenses, como consecuencia de una mayor habilidad comercial, suelen dominar las cadenas logísticas en las que participan, reduciendo la relación con la contraparte mexicana a una simple contratación.

Las complicaciones derivadas de la transferencia obligada de la carga en frontera implican una reducción en la calidad general del servicio y un incremento en los costos de la operación que necesariamente se reflejan en la eficiencia del comercio entre los dos países. Por tal razón, buscando lograr una mayor eficiencia logística en los flujos de carga entre los países norteamericanos, el tema de la apertura a la competencia internacional de servicios de autotransporte de carga fue uno de los aspectos incluidos dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC).

Evidentemente, la apertura a la competencia internacional representa un motivo de legítima preocupación entre las empresas mexicanas involucradas en este mercado, sobre todo considerando que su actual éxito económico se debe, en gran medida, a la asociación con quienes eventualmente se convertirán en sus principales enemigos: las empresas y/o agentes de carga estadounidenses, empresas que en general son importantes en su país, con ingresos anuales elevados y estructuras de organización desarrolladas.

Ante esta situación, muchos empresarios del autotransporte mexicano y la misma CANACAR, confían en sostener la situación actual de alianzas logrando producir el nivel de calidad requerido por las empresas extranjeras y sus clientes y con ello evitar que el transportista extranjero encuentre ventaja en penetrar con su propio equipo al interior de nuestro país. Sin embargo, el verdadero reto consistirá en igualar el nivel de integración logística y la capacidad comercial de las empresas estadounidenses, pues en las condiciones actuales en que están planteadas las alianzas, la contraparte mexicana no interviene en la organización y control de las cadenas logísticas en que participa y aunque esta situación pudiera parecer una buena fuente de ingresos, por el enorme volumen de movimientos que se atienden, a la larga pudiera resultar en una situación de vulnerabilidad peligrosa, en el momento en que se enfrentara una competencia abierta.

Si bien es cierto que la competencia con empresas estadounidenses evidentemente será difícil, no debe considerarse perdida *a priori*. Las empresas mexicanas pueden encontrar con relativa facilidad nichos de mercado en los cuales pudieran tener ventajas y desplazar a la competencia. Sin embargo, como hemos señalado, los nichos se establecen con base en la prestación de un servicio diferenciado mediante un perfil específico de atributos de calidad, y esto sólo se logra estableciendo estrategias de análisis de mercados y teniendo la flexibilidad empresarial necesaria para adaptarse a los requerimientos de los usuarios, dentro de un margen de costo de producción competitivo.

- **Análisis de la información censal.**

*Total Nacional de Empresas, Vehículos y Personal.*

En el periodo estudiado se observa un incremento importante en el valor absoluto de las tres variables analizadas: número de empresas, vehículos y personal; sin embargo, el más grande corresponde al del número de empresas registradas que prácticamente triplicaron su número. El crecimiento del número de vehículos es ligeramente inferior al de las empresas, pero igualmente significativo. Por su parte la variable personal es la que presenta las menores tasas de crecimiento, pero casi doblando su valor absoluto en el periodo.

La impresión que se obtiene de estas cifras es que la industria ha presentado en esos años un crecimiento sin precedentes, midiéndose principalmente en el número de vehículos incorporados a la actividad, lo cual implica un incremento importante en el nivel de oferta en el mercado.

Por otra parte, no obstante ser el personal la variable con menores tasas de crecimiento, su incremento implica que la industria generó empleos a un ritmo mayor al de la mayoría de los otros sectores en el país, empleando en 1993 a casi el doble de trabajadores que en 1988.

*Distribución del personal ocupado por categoría de empleado.*

De acuerdo a los censos del INEGI, el personal ocupado en el autotransporte de carga se clasifica en personal remunerado y personal no remunerado, los cuales a su vez se subclasifican en personal operativo y personal administrativo.

La existencia de personal no remunerado, pero que efectivamente trabaja para una empresa, es típica de las industrias donde hay una importante presencia de “empresas familiares”. El autotransporte de carga en nuestro país, es una actividad que en el pasado y aún en nuestros días, se realiza en cierta medida bajo formas de organización artesanal.

En 1988 la proporción de trabajadores no remunerados fue de 29.77%, y para 1993 fue de 28.93%, manteniéndose en el mismo orden de magnitud. Estos resultados sugieren que la desregulación económica de la actividad no ha modificado esta característica de un segmento importante de las empresas del sector.

La información relativa al personal remunerado se divide entre las dos categorías de trabajadores previamente señaladas: *Personal operativo* y *Empleados*. El personal operativo constituye el grueso del personal remunerado habiendo alcanzado el 83.28% en 1988 y el 82.22% en 1993.

*Distribución de las empresas, vehículos y personal por categoría jurídica.*

En la industria del autotransporte de carga las figuras legales de constitución más comunes son la Persona Física y la Sociedad Anónima. Las empresas muy chicas, especialmente los “hombres-camión”, es común que se constituyan como Persona Física, en cambio, entre las empresas medianas y grandes es común la constitución como Sociedad Anónima.

Entre 1988 y 1993 se observan algunos cambios importantes en la distribución de las proporciones que guardan entre sí las Personas Físicas y las Personas Morales dentro de la industria. En 1988 la relación guardaba aproximadamente una proporción 60/40 a favor de las Personas Físicas, agudizándose esta diferencia en 1993 al alcanzar una proporción aproximada de 75/25.

En cuanto a las variables vehículos y personal, es importante notar que la proporción se invierte, correspondiendo a las Personas Morales la mayor parte en ambos casos. Así, en 1988 la relación entre ambas variables era de aproximadamente 90/10 a favor de las Personas Morales y disminuye en 1993 a una relación 80/20.

La magnitud de estas proporciones señala claramente la importancia de las Personas Morales dentro de la industria y dentro de la economía del país, pues no obstante ser relativamente pocas empresas (3,444 en 1993), concentran la mayoría de los recursos y realizan la mayoría de las actividades de autotransporte en el país.

Esta peculiaridad de la oferta es de la mayor trascendencia en el análisis del mercado del autotransporte de carga, puesto que señala el nivel de influencia que los diferentes segmentos de la oferta tienen en la definición de sus características económicas.

Cuando se analiza el nivel de incremento en la oferta y el nivel de incremento en la competencia dentro del mercado, se debe evitar cometer el error de considerar que estos dos indicadores van aparejados, puesto que dependiendo de la categoría analizada el comportamiento es opuesto, pues si para las Personas Físicas se observa un incremento importante en el nivel de competencia, el incremento de la oferta no lo es tanto, y en cambio, para las Personas Morales el incremento en la competencia no es tan significativo como lo es el de la oferta.

Para las Personas Físicas se tiene un incremento de empresas de 3.71 veces el número inicial, implicando un aumento considerable en la competencia, ya que en 1993 se tuvieron casi cuatro empresas por cada una de las que había en 1988. Para las Personas Morales el incremento es de 1.82 veces la cantidad inicial, que si bien importante, mucho menor al de las Personas Físicas.

Con relación a los vehículos, las Personas Físicas registran un incremento tres veces menor al correspondiente a las Personas Morales, corroborando que los mayores incrementos de la oferta se han presentado en esta segunda categoría, mientras que los mayores incrementos en la competencia se han presentado entre las Personas Físicas.

La TCMA del número de empresas registradas como Personas Físicas muestra un comportamiento por encima de lo que se podría calificar como “natural” y refleja una probable respuesta impulsiva por incorporarse a la actividad, ante la reciente disminución de los requisitos legales para la entrada al mercado y las mayores facilidades técnicas y financieras para iniciar negocios en este segmento de la oferta.

#### *Empresas, Vehículos y Personal por tamaño de empresa.*

En el caso de la categoría “Hombre-camión”, la variable “número de empresas” presentó incrementos cercanos al 30% anual en promedio, alcanzando un incremento absoluto de 5,111 unidades en el periodo. En este grupo las tasas de crecimiento de las empresas, los vehículos y el personal, son muy similares entre sí, explicándose esta peculiaridad por el hecho de que, para este tamaño de empresas, la relación entre las variables es casi uno a uno, y por lo tanto, sus incrementos necesariamente son muy similares.



En cuanto al promedio de empleados por vehículo, se observa que este indicador se mantiene por debajo de la unidad y, de hecho, esta categoría es la única de todas las analizadas que presenta un ligero incremento positivo.

En el caso de la categoría Empresa Chica, también se observan importantes tasas de crecimiento en las tres variables analizadas, sin embargo, ligeramente inferiores a las de la categoría anterior. A partir de este tamaño de empresa la tasa de crecimiento de los vehículos comienza a ser superior a la de las empresas, lo cual provoca una tendencia de crecimiento del tamaño medio de las empresas medido en vehículos.

La afirmación del párrafo anterior se verifica al observar que el promedio de vehículos por empresa creció de 6.63 a 7.17 vehículos. Sin embargo, el número de empleados por empresa y por vehículo, igualmente a partir de este tamaño de empresa, presenta decrementos, pasando en este caso de 7.17 a 6.67 empleados por empresa.

A partir de la categoría Empresa Mediana el crecimiento medio anual de las empresas y el personal comienza a ser significativamente menor al de los grupos anteriores, en este caso cercano al 12%. Por su parte los vehículos mantienen tasas de crecimiento importantes, intensificando el crecimiento del promedio de vehículos por empresa al pasar de 22.47 a 29.34 vehículos.

Al igual que en la categoría anterior, el personal por empresa y por vehículo presenta tasas negativas, siendo la más importante la del personal por vehículo, que es de alrededor del menos 6% anual.

Para la categoría Empresas Grandes, definida en dos estratos, las variables número de empresas y personal presentan tasas de crecimiento que fluctúan entre el 6% y el 7% promedio anual. En cuanto a la variable vehículos, presenta tasas mucho mayores, que en este caso son del 15.1% y el 18.7%.

En las razones analíticas se observa un crecimiento del número de vehículos por empresa, que en el primer estrato pasa de 49.41 a cerca de 72 y en el segundo de 92.65 a 157.64, con una tasa anual de 11.2% y alcanzando un incremento absoluto de casi 50 vehículos por empresa. En cuanto a los indicadores personal por empresa y personal por vehículo, mientras el primero permanece prácticamente constante en ambos casos, el segundo presenta reducciones entre el 7 y el 10% promedio anual, bajando en ambos casos a menos de un trabajador por vehículo.

Las empresas más grandes analizadas, llamadas Macroempresas, que en términos absolutos son poco numerosas (24 en 1988 y 32 en 1993), presentan un incremento importante en el número de vehículos por empresa, pasando de 220 en 1988, a casi 380 en 1993, con un crecimiento absoluto de casi 157 vehículos por empresa.

Esta categoría es la única, de todas las analizadas, en la que el número de

empleados por empresa presenta tasas positivas de crecimiento, pasando de casi 383 a cerca de 442 empleados, mostrando un comportamiento consistente entre sus indicadores de crecimiento, ya que, tanto los vehículos por empresa, como el personal por empresa, muestran tasas de crecimiento positivas.

Un aspecto que destaca es la enorme diferencia encontrada entre el tamaño promedio de las cinco categorías empresariales analizadas. Para 1993, el valor medio, redondeado a la unidad más próxima, del personal por empresa en las cinco categorías fue: 1, 7, 27, 68 - 146, y 442; y el correspondiente de vehículos por empresa: 1, 7, 29, 72 - 158 y 377. Estas diferencias reflejan la enorme divergencia que existe en las características de los diferentes segmentos de oferta de la industria y es razonable suponer que el perfil microeconómico y las estructuras de organización y comercialización de las empresas, sean igualmente muy distintos.

En esta sección se incluye un último análisis en el que se calculan los incrementos absolutos de las tres variables analizadas, empresas, vehículos y personal, en los cinco años comprendidos entre 1988 y 1993, pero dividiendo la industria sólo en dos grandes segmentos, uno que engloba a las empresas hasta con quince empleados y el otro con las restantes. La intención ha sido dimensionar, en cuanto al incremento de la oferta, la participación de estos dos segmentos que se consideran con características de organización y comportamiento empresarial potencialmente distintos.

Se observó que el 91.09% de las empresas que se incorporaron en el periodo, pertenecen a la primera categoría señalada. Este incremento ha sido significativo, puesto que en 1993 se encontraron en el mercado más de tres empresas nuevas por cada una de las que existían en 1988. Evidentemente, el nivel de competencia en este segmento ha sido intenso y seguramente difícil de enfrentar, considerando que la desregulación de la tarifa ha permitido que los precios de mercado se redujeran, y que ahora sean fijados con base en la oferta y la demanda del servicio.

Sin embargo, en cuanto a la oferta, no obstante que el 91,09% de las empresas incorporadas al mercado pertenezcan a este segmento de empresas con menos de quince empleados, tan sólo le corresponde un incremento de la flota vehicular del 31.54% del total, y por lo tanto, el restante 68.46% se asocia al otro segmento, que corresponde a las empresas con más de quince empleados.

Los resultados encontrados son muy similares a los que se observaron al estudiar las características de la industria clasificándola por categoría jurídica. Se observa una clara coincidencia entre el segmento de las empresas con menos de quince empleados y las Personas Físicas, y entre el segmento de empresas con más de quince empleados y las Personas Morales, coincidiendo, por lo tanto, las conclusiones referentes a la evolución de la competencia y la oferta dentro del mercado.

*Estructura de costos en la industria del autotransporte de carga.*

Al producir transporte se incurre en una serie de costos de diferente magnitud y naturaleza. La lista de rubros de costo y la participación relativa o absoluta de cada uno de ellos en la formación del costo total, es lo que se denomina la estructura de costos de una empresa.

Para el gran promedio nacional, se encontró que en 1988 la proporción de costos variables era ligeramente mayor que la de costos fijos, desapareciendo esta diferencia para 1993, cuando se alcanzó una distribución 50/50.

Dentro de los costos fijos, el rubro individual más importante fue el de las remuneraciones al personal, con el 11.4% del total en 1988 y el 15.5% en 1993, siguiendo la depreciación de los activos con alrededor del 7%. Es interesante observar que todos los elementos que forman los costos fijos en la tabla, excepto "otros conceptos", aumentan su participación relativa en el periodo.

Con relación a los conceptos: "intereses por financiamientos" y "primas de seguros", sorprende su modesta participación en la formación del costo total, pues el mayor de ellos sólo alcanza el 3.8% en 1993, por debajo, por ejemplo, de lo que se gasta en llantas y cámaras para el mismo año. Esta peculiaridad del autotransporte en México muestra que las empresas, al menos en el periodo analizado, no recurrieron a financiamientos externos para la adquisición de sus vehículos y/o equipos, y que tenían pocos pasivos.

El rubro más importante de costo en toda la tabla es combustible y lubricantes, que representa aproximadamente 20% del costo total y mantiene, a diferencia de todos los demás rubros, una posición muy estable en la tabla. La importancia del costo del combustible muestra la sensibilidad financiera de la industria ante los precios del hidrocarburo, que a su vez se refleja en casi todo el aparato productivo nacional.

*Algunos Indicadores sobre la Operación.*

La edad promedio de los vehículos en la industria sufre un incremento de dos años entre 1988 y 1993, pasando de 11 a 13 años. La elevada edad promedio de los vehículos es preocupante, porque alerta sobre posibles problemas de seguridad y bajos niveles de eficiencia, por ejemplo en el consumo de combustible y en el número de días al año de disponibilidad de los vehículos, con la consecuente pérdida de economías por intensidad de uso y el incremento en el tamaño de la flota.

Con relación al total de kilómetros recorridos y de toneladas transportadas, cabe destacar la magnitud de sus tasas de crecimiento promedio anual cercana al 25%, que sugiere un fuerte ritmo de incremento en el volumen de operaciones de autotransporte en nuestro país en los años analizados.

Sin embargo, el análisis del valor promedio de las toneladas transportadas y los

kilómetros recorridos por día que corresponden a cada vehículo, muestra una capacidad en exceso a nivel global. Para 1993 la capacidad estática promedio de cada vehículo fue de 14.5 toneladas y se transportaron 9.2 toneladas diarias en promedio, con un recorrido de 116.1 kilómetros. Estas cifras sugieren un índice de ocupación más bien bajo y evidentemente hubieran sido mayores si el incremento en el número de vehículos hubiera sido menor.

La notable similitud en la TCMA del total de toneladas transportadas y los kilómetros recorridos, menor a una décima porcentual de diferencia, sugiere que, si bien la cantidad de movimientos ha aumentado notablemente, el perfil de los movimientos se ha mantenido más o menos constante, es decir no hay evidencia para pensar que los orígenes y destinos del flujo pudieran haber cambiado de manera significativa.

### *Conclusiones*

Las figuras legales más comunes bajo las que se constituyen las empresas de autotransporte en nuestro país son la Persona Física y la Sociedad Anónima. La mayoría de empresas muy chicas y Hombre-camión suelen registrarse como Persona Física, mientras que las empresas de mayor tamaño lo hacen como Sociedad Anónima.

Entre 1988 y 1993 se observan cambios en la proporción que guardan entre sí las empresas registradas como Persona Física y Persona Moral dentro de la industria. En 1988 la relación guardaba una proporción aproximada de 60/40 a favor de las Personas Físicas, aumentando a 75/25 en 1993. Para las variables vehículos y personal, el sentido de la proporción se invierte, correspondiendo a las empresas registradas como Persona Moral la mayoría en ambos casos; sin embargo, en los cinco años analizados se observa una reducción, puesto que en 1988 la proporción era aproximadamente 90/10 y en 1993, 80/20.

En el análisis se detectó una gran cantidad de personal *no remunerado* dentro de las empresas. Esta situación es típica de las industrias en las que existe una importante proporción de “empresas familiares”, en las que el propietario y familiares cercanos, son al mismo tiempo operadores, auxiliares y administradores de la empresa. En 1988, cerca del 30% de los empleados en la industria eran *no remunerados*, y para 1993 se mantiene la proporción en el mismo orden de magnitud, lo cual sugiere que la desregulación no modificó la forma de organización de un segmento importante de empresas en el sector y hace suponer que muchas de ellas siguen produciendo el servicio bajo una organización económica más artesanal que industrial.

La industria, al ser dividida por segmentos de tamaño de empresa, tiene una marcada distribución piramidal. Considerando tres estratos, el primero formado por las empresas con hasta quince empleados, el segundo por empresas de hasta 100 empleados y el tercero, por empresas con más de 100 empleados, se encuentra que para 1993, a la base le corresponde el 85% del total, al estrato

intermedio el 13.4% y al último estrato tan sólo el 1.6%.

Esta estructura, si bien claramente definida desde 1988, registró una notable ampliación de la base para 1993, consecuencia de que más del 90% de las empresas que se incorporaron a la actividad en el periodo, fueron hombres-camiión y empresas chicas. Esta concentración se explica considerando que en este segmento de la oferta es donde, adicionalmente a las facilidades legales otorgadas con la desregulación, se encuentran las menores dificultades técnicas y económicas para el ingreso.

Suponiendo cierto nivel de heterogeneidad en los atributos de servicio entre los segmentos de la oferta, la concentración de la entrada de nuevas empresas en un segmento particular, implica niveles de competencia diferentes al interior de la industria. Por ejemplo, para el segmento de las empresas con hasta quince empleados, en 1993 había 3.37 nuevas empresas por cada una de las que había en 1988, y por su parte, para el segmento de empresas con más de 100 empleados, el incremento fue de 1.38 empresas, que si bien es significativo es sensiblemente menor al anterior.

Considerando que uno de los fundamentos teóricos del mercado en competencia perfecta es que exista *perfecta libertad de entrada*, la evidente diferencia de dificultades para ingresar al mercado entre los segmentos de la industria del autotransporte de carga, cuestiona en cierta medida la aplicabilidad de dicho modelo en este caso. Sin embargo, al subsistir la posibilidad de encontrar las condiciones de competencia perfecta al interior de los segmentos del mercado, se hace necesario profundizar las investigaciones a este respecto.

La distribución piramidal señalada, en la que casi 90% de las empresas pertenecen al primer estrato, lleva fácilmente al error de creer que la mayoría de la oferta de la industria se concentra también en ese segmento. En el análisis de la información se ha encontrado que al correlacionar el ingreso, los activos fijos, el número de vehículos y el número de empleados, contra las empresas estratificadas por tamaño, existe una significativa concentración de estas variables en los segmentos que corresponden a las empresas más grandes, formándose de hecho, una pirámide invertida con relación a la primera. Estos resultados siguen con una gran coincidencia la relación de distribución 80/20 ó de Pareto, es decir, aproximadamente 80% de los ingresos y los recursos en el sector corresponden al 20% de las empresas, tomadas de mayor a menor.

Estos resultados señalan claramente la enorme importancia e influencia que el segmento "empresarial" de la industria tiene en la economía del sector y en la economía del país, al manejar la mayoría de los recursos y atender la mayoría de los servicios demandados. Esta mayoría significativa es un factor importante en su capacidad de definir estándares de competitividad en un mercado abierto y por lo mismo cuestiona la hipótesis de que los hombres-camiión son quienes establecen las tarifas en el mercado y ejercen una gran presión de ésta hacia la baja.

En el estudio se ha encontrado que la situación para las empresas más grandes parece no haber sido tan drástica como para las empresas chicas y Hombre-camión, pues, al menos en el periodo que hemos analizado, la información indica que en estas categorías empresariales se han registrado importantes incrementos en el tamaño medio de las empresas, tanto en términos de vehículos como de personal, que sugerirían que han podido expandir sus negocios.

Por lo anterior, no es sorprendente encontrar en el medio las opiniones más encontradas con respecto a la situación de la industria y los efectos de la desregulación en el mercado, pues mientras que para algunos los nuevos competidores y la guerra de tarifas son una dura realidad, para otros ha representado el aseguramiento de segmentos de mercado y la expansión de una actividad en la que se amplían continuamente las oportunidades de trabajo, como en las actividades relacionadas con el comercio exterior.

Con respecto al análisis de la estructura de costos promedio de la industria, se observa que para 1993 la proporción entre costos fijos y variables es de alrededor de 50%. Estos resultados, no obstante ser el gran promedio nacional, en realidad tienden a reflejar más la proporción que existe en las empresas grandes, puesto que a éstas les corresponde alrededor del 80% de los consumos de la industria. Es razonable suponer que las empresas más pequeñas tienen una proporción mayor de costos variables, debido a que en general cuentan con menos activos y costos de capital.

La proporción de costos fijos encontrada no es despreciable y es válido suponer la existencia de economías de escala que exigen que los volúmenes de carga manejados por las empresas superen un punto de equilibrio que estimamos más bien alto, para lograr costos de producción competitivos.

Con respecto a la edad promedio de los vehículos en la industria, se ha encontrado un incremento de dos años entre 1988 y 1993, pasando de 11 a 13 años. Estas cifras alertan sobre un perfil vehicular promedio obsoleto y con problemas de eficiencia mecánica que reste competitividad a muchas empresas en el sector. La edad avanzada de los vehículos refleja la política de reemplazo de la mayoría de las empresas, quienes tienden a utilizar los vehículos al máximo posible, buscando disminuir el costo de depreciación, pero enfrentando, sin embargo, mayores costos de mantenimiento y operación, así como una disminución importante del número de días de disponibilidad del equipo.

# 1. Introducción

---

México es un país que se aproxima al año 2000 esforzándose por mejorar la eficiencia y productividad de su sistema económico. Para el logro de tal fin, una de las estrategias utilizadas en los últimos años por parte del gobierno, ha sido la de promover la apertura comercial y la liberalización de la economía. En este sentido, se observa en nuestro país la adopción de un modelo de economía de mercado estrechamente relacionada con la economía de los países desarrollados, y en la que el Estado tiende a abandonar una presencia de rectoría sobre el sistema económico.

La integración de importantes sectores de la economía mexicana al sistema capitalista internacional tiene implicaciones importantes de carácter estructural, un claro ejemplo es la natural tendencia a la especialización, y con ello, un incremento importante de los volúmenes de intercambio comercial, tanto de bienes de consumo, como de bienes intermedios o en proceso.

Otro aspecto importante que está siendo afectado por la naturaleza de estos cambios en las formas de producción, es el nivel de desarrollo de la logística empresarial en el país. Las corporaciones envueltas en la competencia dentro de los mercados internacionales requieren alcanzar los más elevados estándares de productividad para competir exitosamente y, hoy en día, las estrategias empresariales de competitividad a nivel mundial se están fundamentando en la implementación de avanzados sistemas logísticos y mejores técnicas de carácter mercadotécnico.

Dentro de este contexto, es de esperar que el sector transporte sea exigido a responder a las nuevas circunstancias de organización de la economía y la sociedad. De hecho, de manera congruente con el modelo utilizado en el sistema económico en su conjunto, desde hace algunos años se ha venido promoviendo la modernización y readaptación de todas las modalidades de transporte, utilizando mecanismos basados en la apertura de los mercados a la competencia y la privatización de las empresas paraestatales relacionadas con la prestación de estos servicios.

Esta situación, evidentemente representa modificaciones radicales a la forma tradicional de organización de los mercados y las empresas de transporte, puesto que históricamente, por su concepción jurídico-económica como servicios de carácter público, estas actividades habían sido de las más controladas por parte del Estado, manteniéndoseles, en México al igual que en muchos otros países, bajo una estructura de organización completamente regulada, cerrada a la competencia e incluso, en muchos casos, a la participación de capitales privados.

Considerando la importancia que para la comunidad académica y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) tiene la observación de los efectos derivados de la aplicación de las nuevas políticas en los mercados y las empresas

de transporte, en el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) desde hace algunos años se ha establecido una línea de investigación sobre la evolución reciente de los mercados de transporte en nuestro país. El presente estudio forma parte de la mencionada línea de investigación, concentrándose al análisis del autotransporte de carga, modalidad cuyo estudio entraña grandes dificultades derivadas principalmente de la escasez de información disponible, pero cuya importancia dentro del sistema nacional de transporte de mercancías es insoslayable.

En nuestro país, las dos fuentes principales de información sobre el autotransporte de carga son la SCT y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). La información captada por la SCT es concentrada por el Instituto Mexicano del Transporte en su publicación anual llamada Manual Estadístico del Sector Transporte; y por su parte el INEGI, cada cinco años realiza y publica los resultados de un conjunto de censos económicos, entre los cuales se incluye el correspondiente al sector comunicaciones y transportes.

Una de las diferencias fundamentales entre las estadísticas generadas por la SCT y el INEGI, reside en el ámbito de operación, federal o estatal, de las empresas incluidas en los registros, debido a que la SCT únicamente considera aquellas empresas cuyas actividades económicas se encuentran enmarcadas dentro del ámbito federal. En el cuadro 1.1 se puede apreciar que para 1993, de acuerdo a los datos del INEGI, el 73.28% del total de las empresas en el país, correspondían al autotransporte público federal y el restante 26.72% a empresas con permiso estatal.

**Cuadro 1.1**  
**Distribución de las Empresas de Autotransporte**  
**de carga por tipo de permiso.**

| <b>TIPO DE PERMISO</b> | <b>EMPRESAS</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|------------------------|-----------------|-------------------|
| Estatral               | 3,466           | 26.72%            |
| Federal                | 9,506           | 73.28%            |
| <b>Total</b>           | <b>12,972</b>   | <b>100.00%</b>    |

Fuente: INEGI, XII Censo de Transporte, 1995.

A raíz de la publicación del XII Censo de Comunicaciones y Transportes (que presenta datos del año 1993) en el IMT se decidió utilizar esta información y contrastándola con los resultados del censo inmediato anterior (que presenta datos del año 1988), emprender el estudio que aquí se presenta sobre la evolución del mercado y las empresas de autotransporte de carga entre los años 1988 y 1993.

Conviene señalar que los objetivos fundamentales de este trabajo han sido dos: caracterizar la estructura empresarial de la industria del autotransporte de carga



en cuanto a algunos de sus aspectos macroeconómicos, e identificar los principales cambios en la mencionada estructura para el periodo entre 1988 y 1993.

El análisis del autotransporte de carga en el periodo señalado reviste un interés muy especial, debido a que en julio de 1989 dio inicio a un amplio proceso de desregulación económica de la actividad, con grandes expectativas e incluso controversias con respecto a su aplicación y efectos.

En este sentido, es muy conveniente señalar que algunas de las disposiciones desregulatorias importantes se han emitido en fechas posteriores al año 1993 y por lo tanto, el análisis del periodo 1988 - 1993 no puede incluir los efectos que resultan de la aplicación de estas disposiciones más recientes. Considerando lo anterior, la revisión de los resultados del siguiente censo, que se deberá llevar a efecto en 1998, resultará de gran interés dentro de este tema de investigación.

Este documento incluye la presente introducción y otros cuatro capítulos. En el capítulo segundo se presenta una semblanza de las principales modificaciones en la política económica en México, así como en la estructura del mercado del autotransporte de carga en el periodo analizado, que se pretende sirvan como antecedente y marco para el análisis de la información Censal, la cual se presenta en el capítulo tercero. Los últimos dos capítulos presentan las conclusiones a que se ha llegado y la bibliografía que se utilizó como referencia.

### ***Consideraciones metodológicas.***

Como se ha mencionado previamente, la mayoría de la información utilizada en este trabajo ha tenido como fuente el resultado de los Censos Económicos XI y XII del sector Comunicaciones y Transportes, que a nivel nacional fueron realizados por el INEGI en los años 1989 y 1994. El próximo censo está programado para ser realizado en 1998 y sus resultados publicados en 1999. Cabe mencionar que, como parte de sus funciones principales, el INEGI tiene a su cargo la recopilación, procesamiento y divulgación de la información estadística resultante de la realización de tres programas censales: el censo general de población y vivienda, los censos agrícola, ganadero y ejidal, y los censos económicos.

El objetivo general de los censos económicos es el de captar, procesar y divulgar la información básica, referida a la totalidad del territorio nacional, sobre los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios. Más específicamente, se trata de información económica básica sobre actividades de Minería, Electricidad, Transporte, Manufacturas, Servicios, Comercio, y Comunicaciones.

La estrategia del levantamiento censal suele diferenciarse en función de las actividades económicas mencionadas, de su dispersión geográfica dentro del territorio, y del tamaño y tipo de organización de las unidades económicas; sin embargo, en todos los casos se ha recurrido a la aplicación de encuestas

domiciliarias, utilizando cuestionarios específicos a cada actividad y en los que las variables comunes son: Categoría Jurídica, Tipo de Propiedad, Periodo de Operaciones, Personal Ocupado, Remuneraciones, Gastos e Ingresos de las unidades económicas, Activos Fijos, y Formación Bruta de Capital Fijo.

Para el caso particular del censo de transportes, la unidad económica considerada es la empresa de transporte<sup>2</sup>, y previamente a la aplicación de las encuestas, el INEGI realizó una importante labor que consistió en la elaboración del “Directorio único de transportes”, para lo cual recurrió a los directorios estatales de empresas de transporte y a los directorios nacionales provenientes de la SCT, la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR), y la Cámara Nacional del Autotransporte de Pasaje y Turismo (CANAPAT).

Toda la información censal generada por el INEGI se presenta a través de cuadros o tabulaciones y organizada de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP). La CMAP, contempla cuatro niveles de agregación que, yendo de mayor a menor, son: 1) Sector, 2) Subsector, 3) Rama, y 4) Clase.

En el cuadro 1.2 se presenta la clasificación correspondiente al autotransporte de carga de acuerdo a la CMAP.

A partir del XI censo de transportes, realizado en 1989, el INEGI ha venido publicando sus resultados no sólo en la forma tradicional de publicación bibliográfica, sino también a través de medios magnéticos, y recientemente ópticos. En el caso del XI censo, se puede adquirir una carpeta que presenta la información en un conjunto de discos de 3.5 pulgadas, y en el caso del XII censo, en un disco compacto. En ambos casos, la información se encuentra almacenada y se procesa con el formato del manejador de bases de datos Dbase, y el usuario puede consultar e imprimir la información en tabulaciones que respetan el formato tradicional que maneja el INEGI en sus publicaciones bibliográficas, pero, por supuesto, con algunas ventajas adicionales, como las de poder obtener algunos cuadros con cruces de variables de acuerdo al interés específico de cada investigación y realizar algunos cálculos de promedios y sumas de manera más ágil y accesible.

**Cuadro 1.2**  
**El Autotransporte de Carga,**  
**según la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos**

---

<sup>2</sup> En el caso del autotransporte de carga, la unidad censal es la empresa de autotransporte, es decir: “La unidad económica y jurídica que bajo una sola entidad propietaria o controladora, se dedica a la prestación del servicio público de transporte de mercancías u objetos de cualquier naturaleza, y que puede estar constituida por uno o varios establecimientos que operan bajo la misma denominación o razón social, como oficinas, agencias, terminales, etcétera, ubicadas en una misma localidad o en distintos lugares de la República. Asimismo, la empresa de autotransporte puede tener en propiedad o en administración los bienes que maneja; al mismo tiempo puede estar formada por una sociedad legalmente constituida, por un grupo de personas reunidas para la explotación de una concesión otorgada colectiva o individualmente, o inclusive por una sola persona teniendo en propiedad determinado número de vehículos de carga o incluso solo uno” INEGI, XII Censo de Transportes, Cuestionario para empresas de Autotransporte de Pasajeros y de Carga..

| Desagregación | Código | Descripción  |
|---------------|--------|--|
| Sector        | 7      | Transportes y Comunicaciones                             |
| Subsector     | 71     | Transportes  |
| Rama          | 7112   | Autotransporte de Carga                                  |
| Clases        | 711201 | Servicio de Autotransporte de materiales de construcción |
|               | 711202 | Servicio de Autotransporte de mudanzas                   |
|               | 711203 | Otros servicios de Autotransporte especializado de carga |
|               | 711204 | Servicio de Autotransporte de carga en general           |

Fuente: INEGI, XII Censo de Transportes, 1995.

Conviene puntualizar, por otra parte, que dado el carácter altamente agregado de la información censal, su estudio produce resultados y conclusiones de naturaleza muy general que evidentemente no se pueden considerar como específicos de ningún segmento de la industria en particular. Esto es especialmente importante considerando que el número de mercados económicos atendidos por el autotransporte de carga es enorme y en muchos casos con características muy diferentes entre sí. Sin embargo, con la información que se ha trabajado, ha sido factible hacer observaciones sobre la industria en su conjunto que han permitido caracterizarla, proponer conclusiones y hacer algunas evaluaciones sobre su evolución en los últimos años.

Con objeto de superar en lo posible el mencionado problema del nivel de agregación de la información y con base en el hecho de que el tamaño de las empresas de autotransporte es una característica estrechamente relacionada con sus aspectos microeconómicos y sus estructuras de organización y comercialización, la información ha sido organizada, procesada y presentada en este estudio, distinguiendo entre varias categorías de tamaño de empresa.

Para medir el tamaño de las empresas se ha recurrido al criterio del número de trabajadores empleados, definiéndose para el análisis cinco categorías empresariales que se considera representan adecuadamente las categorías de oferta en el mercado del autotransporte de carga en México: Hombre camión, Empresa Chica, Empresa Mediana, Empresa Grande y Macroempresa.

Las relaciones consideradas en cada una de las cinco categorías con el correspondiente número de empleados por empresa, son las siguientes:

- I) Hombre-camión: 2 o menos empleados.
- II) Empresa chica: de 3 a 15 empleados.

- III) Empresa mediana: de 16 a 50 empleados.
- IV) Empresa grande: (dos niveles) de 51 a 100 y de 101 a 250 empleados.
- V) Macroempresa: con más de 250 empleados.

Los datos que se han manejado en el estudio se presentan mediante cuadros numéricos en los que se trabaja, en la mayoría de los casos, con tres variables en particular: número de empresas, número de vehículos y número de empleados. La variable empresas, corresponde al número de unidades económicas detectadas en cada uno de los dos censos; la variable vehículos registra las unidades, tanto motrices como de arrastre, que en el censo se declararon como parte integrante de la unidad económica encuestada, y la variable empleados registra la cantidad de personal promedio que laboró en la empresa en el año del censo, tanto operativo como administrativo y tanto remunerado como no remunerado.

En los cuadros, se han incluido algunos indicadores, como el porcentaje del total que representa cada valor en su caso, y la tasa de crecimiento media anual (TCMA) en el periodo. Este índice ha sido calculado mediante la siguiente fórmula:

$$TCMA = \left( \sqrt[n]{\frac{V_F}{V_I}} - 1 \right) \cdot 100$$

Donde:

TCMA = Tasa de crecimiento media anual

n = Periodo en años

$V_F$  = Valor final

$V_I$  = Valor inicial

Adicionalmente, en algunos de los cuadros se incluye el cálculo de algunas relaciones numéricas entre las variables, por ejemplo, el promedio de vehículos por empresa, el promedio de empleados por empresa, o el promedio de empleados por vehículo.

## **2. Política económica y modificaciones en las condiciones del mercado para el autotransporte de carga en el periodo 1988-1993.**

---

### **2.1 Introducción**

El transporte es una actividad compleja cuyo análisis puede ser abordado a través de muy diversas disciplinas de estudio. Para el economista, el transporte es un proceso intrínseco a varias fases de los procesos de producción y comercialización; por tal motivo, Button (1993) insiste en que una de las características más importantes del transporte consiste en que nunca es realizado sin un objetivo ulterior, es decir, nunca es demandado un servicio de transporte por sí mismo, sino como consecuencia de la realización de alguna actividad económica o social. Este carácter derivado, hace evidente la estrecha relación del transporte con las condiciones generales del sistema de actividades de una región o país (Rico, 1995a).

En años recientes, en México se han registrado profundos cambios en las condiciones generales de operación y control gubernamental del sistema económico. En general, se observa un acentuado cambio hacia una economía de mercado estrechamente enlazada con la economía mundial y en la que el Estado tiende a abandonar una presencia preponderante en la economía.

Cabe aclarar que estos cambios en nuestra economía no se pueden considerar como un fenómeno aislado del contexto mundial. En la segunda mitad del presente siglo, las economías industrializadas se han caracterizado por una sistemática tendencia a la externalización, implicando en ello una mayor división internacional del trabajo. El enorme crecimiento del comercio internacional y la globalización de la economía de mercado, son evidencias del mencionado proceso de externalización.

El sector transporte en México, no ha quedado al margen de tal reestructuración, ya sea a través de modificaciones específicas en su marco reglamentario, o incluso en su régimen de propiedad; destacan en los últimos años, por ejemplo, la privatización del ferrocarril y las terminales marítimo-portuarias, así como la desregulación del mercado de servicios de autotransporte de carga.

En este trabajo se ha abordado el análisis del comportamiento de la industria del autotransporte de carga entre los años 1988 y 1993, y con tal objetivo en mente, se presenta, en este capítulo segundo, una breve semblanza de las principales modificaciones en la estructura del mercado en esos años, y una revisión de las

modificaciones en materia de política económica en México, que se pretende funjan como marco de referencia para el resto del trabajo. La publicación técnica número 69 del Instituto Mexicano del Transporte, "Impactos estructurales de la apertura económica en la industria del autotransporte de carga" trata más a fondo el tema de este capítulo, y de ella se toman gran parte de las ideas aquí expuestas.

## **2.2 Principales cambios en la política económica.**

En los años 80's, se modificó la tendencia general que durante varias décadas había venido caracterizando a la política económica en México. La política de esos años, en términos generales, ha sido considerada proteccionista al garantizar cierto grado de exclusividad a la industria nacional en el mercado doméstico y promover una fuerte participación del Estado en la economía a través del establecimiento de numerosas empresas paraestatales, así como una elevada inversión pública, orientada principalmente a la creación de infraestructura y el desarrollo urbano.

La protección industrial se basó en una política fiscal de exenciones y la aplicación de fuertes aranceles a los productos provenientes del extranjero, con objeto de encarecerlos y promover el consumo de los bienes producidos en el país. Esta política de substitución de importaciones tuvo la intención fundamental de fomentar el crecimiento industrial y salvaguardar el empleo, así como de modificar el papel internacional de nuestro país como exportador exclusivo de bienes primarios.

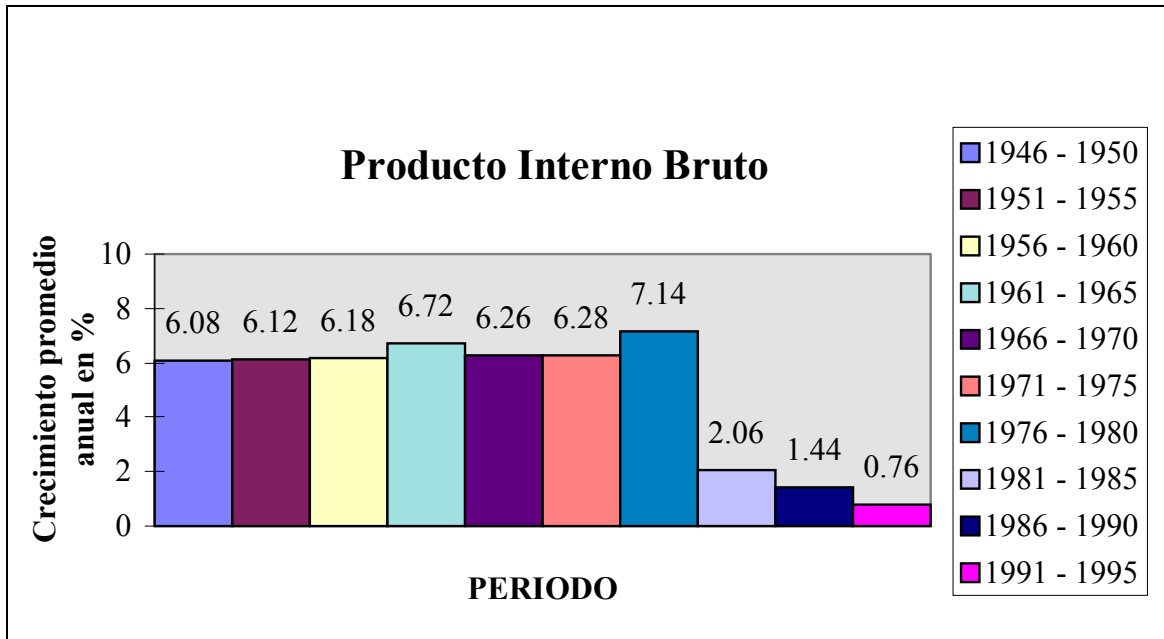
Con la política de desarrollo industrial se obtuvieron durante muchos años importantes tasas de crecimiento en el producto interno bruto, combinadas con tasas de inflación reducidas; sin embargo, para mediados de los años setenta, esta situación se revirtió, comenzándose a registrar aumentos importantes en la tasa de inflación, el endeudamiento externo y el déficit fiscal. Esta crisis fue momentáneamente superada por el descubrimiento y explotación de cuantiosos yacimientos petroleros a finales de esa década.

Sin embargo, para 1982, la situación no mejoró. Los desequilibrios fiscal, comercial y de precios, se agudizaron; el endeudamiento externo se cuadruplicó (Montemayor, 1995) y se registró una cuantiosa fuga de divisas. En medio de este panorama, a partir de 1983, se ha optado por una estrategia económica en la que destacan los siguientes puntos:

- Disminución de la presencia estatal en las actividades económicas (se han privatizado cerca de 1,000 empresas paraestatales).
- Disminución de los servicios públicos subsidiados.
- Reducción del gasto público.
- Disminución radical de aranceles (apertura al comercio exterior).

- Liberación de los niveles de inversión extranjera en las actividades económicas.
- Suscripción de acuerdos comerciales internacionales.

**Gráfica 2.1.**  
**Crecimiento Promedio Anual del Producto Interno Bruto**  
**en periodos quinquenales, 1946 - 1995**



Fuente: INEGI, <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx>

Esta serie de medidas, orientadas en general a definir la actuación del Estado en la economía y la forma de organización de los mercados, reflejan una clara posición de corte liberal, bajo la cual se considera que la función social primordial del Estado debe consistir en garantizar la libertad de acción de los individuos, dentro del marco de las leyes vigentes, renunciando a desempeñar un papel protagónico dentro de la economía, restringiendo su actuación a la prestación de aquellos servicios imprescindibles para la organización social, y en los cuales la existencia del monopolio estatal garantice que el costo social sea mínimo<sup>3</sup>.

Rogelio Montemayor (Montemayor, 1995), expone las que él considera fueron las razones que motivaron el cambio de orientación de la política económica a partir

<sup>3</sup> No obstante esta posición teórica radical, en general se reconoce que la economía de libre mercado tiene importantes limitaciones que impiden que el Estado abandone totalmente la conducción económica de la sociedad; aspectos como la administración de los recursos naturales no renovables, el control del deterioro ambiental, el mejoramiento del bienestar social, la administración de justicia, etcétera, difícilmente podrán existir fuera de un contexto público. Por ejemplo, en el caso del transporte, dadas las características económicas de la infraestructura y el equipo (Thompson, 1976), en general se piensa que la prestación de los servicios se puede organizar mediante un esquema de libre competencia, caso contrario al de la infraestructura en la que, por las economías de escala y valor estratégico, se considera superior el monopolio natural, ya sea concesionado o por prestación directa del Estado. En cuanto a la regulación de las externalidades, todavía hay menos discusión, pues la aplicación de los reglamentos de tránsito, pesos y dimensiones, emisiones de contaminantes, etcétera, es una típica función pública.

de 1983:

“Las razones para adoptar esa política fueron de carácter interno y externo. De las primeras destacan: la necesidad de intensificar el combate contra la inflación por medio de la competencia externa, el reconocimiento de la creciente incapacidad del modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones, para generar un crecimiento económico sostenido; elevar la eficiencia y competitividad de la economía en su conjunto, y aprovechar los efectos positivos del libre comercio en las exportaciones y la generación de empleo. Las circunstancias externas se referían al proceso de globalización de la economía mundial y a las oportunidades de las negociaciones comerciales para integrar paulatinamente al país a uno de los grandes bloques en formación. También influyó de manera importante la intensa competencia por capitales que obliga a los países a contar con instrumentos de fomento de las inversiones nacionales y extranjeras.”

La aplicación de la nueva política económica se inició en momentos de grandes dificultades económicas en el país: alta inestabilidad cambiaria y financiera, virtual suspensión de pagos al exterior y enorme déficit fiscal. Esta situación de emergencia continuó hasta finales de los años 80's; para estas fechas, la estructura económica había dado un vuelco tal que, por ejemplo, la participación de las exportaciones no petroleras creció de 22% en 1983 a 66% en 1989, adicionalmente, en 1987 se inició la que sería una larga serie de acuerdos entre empresarios, trabajadores, campesinos y gobierno, que probó ser un instrumento de gran eficacia en la estabilización de la inflación, pero al mismo tiempo un factor de control salarial que ha castigado el ingreso real de los grupos sociales más débiles (Ibarra, 1994).

A partir de 1990, el panorama macroeconómico general parecía mejorar paulatinamente. En ese año el PIB creció un 4.45%, tasa que hacía muchos años no se lograba, y la inflación cedía de manera sostenida hasta llegar a un mínimo, en 1994, de 7.0% anual<sup>4</sup>. Sin embargo, para diciembre de 1994, una nueva crisis vendría a ensombrecer el panorama económico del país.

En los años previos a 1994, se presentó una cuantiosa afluencia de recursos externos, por vía de la cuenta de capital, que presentaban componentes de tipo “volátil”, como la inversión de cartera y los capitales privados de corto plazo, muy sensibles a los rendimientos de las inversiones financieras.

A partir de marzo de 1994, al observarse una mayor reducción en la captación de recursos del exterior, se decidió elevar las tasas de interés para mantener rendimientos atractivos para los inversionistas; pero esta medida fue insuficiente (Montemayor, 1995). Se recurrió entonces a la emisión de Tesobonos indizados en

---

<sup>4</sup> El control de la inflación fue uno de los objetivos más importantes en el periodo 1988-1994. La inflación en 1987 alcanzó el valor de 160% anual.



dólares, que sustituyeron títulos en moneda nacional. En diciembre de ese año, el abandono del régimen cambiario provocó una depreciación inmediata de la paridad de nuestra moneda, implicando un incremento en el servicio de la deuda externa e interna, especialmente la denominada en los mencionados Tesobonos y provocando una grave crisis financiera.

De nuevo, la estrategia de solución se ha fundamentado en el establecimiento de compromisos a través de acuerdos cupulares, en los que se han garantizado, el control de precios y salarios, así como una mayor reducción en el gasto público. Adicionalmente, se negociaron recursos del exterior, especialmente a través del poder ejecutivo de los Estados Unidos, para estabilizar los mercados financieros. Si bien la nueva crisis ha provocado una fuerte contracción de la economía en 1995, al parecer la recuperación comienza a ser mucho más rápida que en los 80's<sup>5</sup>.

Uno de los principios fundamentales de la política económica liberal es la apertura del comercio exterior. De hecho, el paradigma Ricardiano clásico de explotar las ventajas comparativas locales, con la consecuente especialización por división del trabajo, se basa en el intercambio regional de mercancías. Por tal motivo, de manera consecuente con la orientación política general de la economía, el gobierno mexicano, en estos años, ha establecido compromisos con organismos reguladores del comercio exterior, como el GATT<sup>6</sup>, en agosto de 1986, y la OCDE<sup>7</sup> en 1994, y ha suscrito varios acuerdos de libre comercio, destacando el firmado con Canadá y los Estados Unidos (TLC). Estas decisiones han elevado a nivel de acuerdos internacionales la política mexicana de apertura comercial y reducción a las barreras de inversión extranjera.

La política de apertura comercial, se ha caracterizado por la búsqueda de un mayor nivel de integración económica con el mercado y la logística mundial de producción y comercio. Como consecuencia de ello, muchos sectores económicos de nuestro país se han visto paulatinamente más involucrados, de manera directa o indirecta, con el sistema económico mundial, y muy en particular con el estadounidense.

Es de esperar que el proceso de integración económica implique una homogeneización paulatina de las características de organización, producción y distribución de las empresas mexicanas, con las prácticas logísticas vigentes en los países desarrollados, en donde la regla ha sido alcanzar mayores niveles de servicio al cliente y competitividad en la producción y comercialización de bienes y servicios.

La nueva organización de la estructura económica en Norteamérica tenderá a

---

<sup>5</sup> El crecimiento del P.I.B en 1995 fue de -6.2%, y en 1996 de 5.6%.

<sup>6</sup> Siglas en inglés del "Acuerdo general sobre comercio y aranceles".

<sup>7</sup> Organización para el Comercio y el Desarrollo Económico.

generar una división del trabajo subcontinental, en la que es previsible que México se especialice en procesos de producción de bienes manufacturados, o agroindustrias, intensivos en mano de obra que, en muchos casos, estarán insertados dentro de las redes logísticas de corporaciones internacionales.

## **2.3 Modificación en las condiciones del mercado del autotransporte de carga.**

Los mencionados cambios en la estructura económica de nuestro país han tenido efectos importantes en la industria del autotransporte de carga. Las áreas en las que se han registrado modificaciones significativas son las siguientes:

- Apertura a la competencia interna.
- Cambios en las características de la demanda.
- Apertura a la competencia internacional.

A continuación se presenta un breve análisis de cada uno de ellos.

### **2.3.1 La apertura a la competencia interna.**

En México, al igual que en otros muchos países, hasta hace pocos años, la regulación económica del transporte se fundamentó en las dos siguientes consideraciones:

- “Los servicios de transporte son servicios públicos, y por lo tanto, de responsabilidad exclusiva del Estado”;
- “Los servicios públicos se pueden organizar como monopolios naturales”.

En la historia de la organización social existe una estrecha relación entre el Estado y la satisfacción de las necesidades colectivas o públicas; este tipo de necesidades se caracterizan por un alto grado de indivisibilidad económica, y demandas muy inelásticas; la indivisibilidad se deriva de que no es fácil medir el consumo individual de cada usuario, o en términos económicos, el costo marginal imputable a cada consumidor, y la inelasticidad, de que su demanda es relativamente independiente de su precio, consecuencia de la dificultad para renunciar a ellas. Ejemplos típicos de estas necesidades colectivas son: la distribución de agua potable, la generación y distribución de energía eléctrica, los servicios de policía y bomberos, servicios médicos de emergencia, etcétera.

Los servicios públicos son la respuesta, o el medio a través del cual se satisfacen estas necesidades colectivas, y para garantizar su administración sin abusos, por posibles intereses particulares diferentes a los intereses sociales, su prestación se considera exclusiva del Estado. Sin embargo, cuando éste, por razones de

incapacidad o conveniencia, decide no prestar directamente el servicio público, se recurre a la figura jurídica de la concesión, la cual es una **delegación temporal** de la prestación del servicio público a un particular<sup>8</sup>, pudiéndose rescindir ésta, en cualquier momento, por incumplimiento de las condiciones en que se otorga.

En cuanto al monopolio natural, la idea básica consiste en la explotación de las economías de escala que caracterizan a las industrias con grandes costos fijos, normalmente intensivas en capital. Dentro de la teoría económica, es bien sabido que cuando una industria presenta considerables costos fijos, el costo promedio del bien o servicio generado, es muy sensible al volumen de producción, de tal suerte que para volúmenes pequeños, el costo medio es mucho mayor que el costo marginal, y en el caso contrario, para volúmenes de producción mayores, el costo medio disminuye violentamente, alcanzándose las llamadas economías por escala.

En el caso de estas industrias, la existencia de varios productores en el mercado implica un incremento del precio, que es consecuencia de la segmentación de la demanda, la disminución del volumen de producción y el incremento del costo promedio. Por tal motivo, en estas condiciones, el mercado monopolístico es económicamente más eficiente, tanto para los oferentes como para el consumidor<sup>9</sup>. Sin embargo, un mercado monopolístico siempre entraña el peligro de abuso al consumidor cautivo, sobretodo en el caso en que no haya bienes o servicios sustitutos y que la demanda sea inelástica. Por tal motivo, los Estados mantienen este tipo de mercados bajo una regulación económica estricta, en la que se determina tajantemente el precio de comercialización del producto y el número de participantes en el mercado.

Muchos de los servicios públicos han sido considerados monopolios naturales por razones económicas, sin embargo, algunos otros también lo han sido por consideraciones estratégicas de política y soberanía nacional. En México, por una combinación de razones como las señaladas, en el pasado todas las modalidades de transporte público fueron definidas como servicios cuya prestación y regulación era exclusiva al Estado.

En el caso particular del autotransporte de carga, el Estado desde un principio concesionó la prestación del servicio a particulares, quienes constituyeron empresas bajo diferentes regímenes legales, destacando al principio las sociedades cooperativas. Con el objetivo de fomentar el desarrollo y consolidación de esta incipiente industria, se regionalizó el mercado nacional en una serie de

---

<sup>8</sup> Queda claro que la concesión no implica una renuncia o transferencia de la prerrogativa y obligación Estatal de garantizar la prestación del servicio.

<sup>9</sup> El caso contrario al del monopolio natural, es el del mercado en competencia perfecta, que corresponde a industrias en las que el producto es homogéneo, y que por no tener costos fijos considerables, no presentan significativas economías de escala. En estas condiciones, el costo marginal es muy parecido al costo promedio para casi cualquier volumen de producción, y entonces el mercado es más eficiente con un número elevado de competidores, quienes tenderán a fijar sus precios en un valor cercano al costo marginal.

rutas fijas, concediéndose su explotación a los transportistas con un cierto nivel de exclusividad, no de manera monopólica pura, sino en forma de cárteles. Esta regulación buscaba, por una parte, la protección del usuario, mediante el control tarifario, y, por la otra, el fortalecimiento de las empresas, protegiéndolas de niveles de competencia considerados potencialmente ruinosos.

Resumiendo, se puede definir que la regulación económica<sup>10</sup> del servicio de autotransporte de carga en nuestro país, se fundamentó en dos mecanismos:

- Una estructura de concesiones que determinaba la asignación de rutas, el número de vehículos permitidos y el tipo de mercancía a transportar (control de entrada y salida del mercado).
- Una estructura de tarifas (control del precio).

La regulación del tipo de mercancías a transportar se efectuaba mediante la distinción entre lo que se llamaba “carga regular” y “carga especializada”. La concesión otorgada para la operación del servicio de carga especializada, autorizaba la circulación por cualquier camino de jurisdicción federal, sin una ruta fija, pero transportando específicamente el tipo de carga autorizado; en cambio, la concesión de carga regular, permitía el transporte de cualquier tipo de mercancías, excepto las clasificadas como carga especializada, pero en una ruta fija.

Uno de los elementos más rígidos dentro del control de entrada al servicio lo constituían los llamados *Comités de Ruta*, los cuales se formaban por los concesionarios ya establecidos y que sancionaban las solicitudes de nuevas incorporaciones al servicio en esa ruta.

El servicio en otra ruta, diferente de la concesionada, se permitía sólo en casos excepcionales y mediante permiso previo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Estos casos se presentaban, por ejemplo, cuando por alguna razón especial existían demandas extraordinarias en algún lugar.

En un claro intento por evitar las formaciones “monopolistas”, una persona física no podía ser acreedor de una concesión por más de cinco vehículos, pero permitiéndose la formación de agrupaciones en las conocidas “líneas camioneras”, cuyo número en la ruta consistía otro elemento adicional a regular, y que normalmente resultaba tan pequeño que no era difícil establecer acuerdos de tipo oligopólico.

La regulación del precio del servicio se hacía mediante la publicación, por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de la tarifa que tenía cobertura

---

<sup>10</sup> Existen varias formas a través de las cuales el Estado regula los servicios de autotransporte, las más destacadas son la regulación operativa y la regulación económica. La regulación operativa controla la circulación de los vehículos por la infraestructura carretera, en aspectos tales como, los reglamentos de tránsito, pesos y dimensiones, emisiones de contaminantes, etcétera. La regulación económica consiste en el control y definición de las condiciones de competencia, contratación y cobro, bajo las que se ha de prestar el servicio.

nacional, y que se estructuraba en cinco categorías diferenciadas por la componente variable del costo por tonelada-kilómetro. La clasificación de las mercancías en clases tarifarias, se fundamentaba en los riesgos, fragilidad o dificultad del manejo en su transporte, y adicionalmente, en un criterio de valor de la mercancía, de tal manera que se aplicaba una tarifa mayor a los bienes de mayor precio.

Un elemento adicional de control en la prestación de los servicios de autotransporte, lo constituyeron las centrales de servicios de carga, que pretendían hacer converger la oferta, permitiendo la consolidación de cargas, y “protegiendo” al pequeño transportista de la competencia de las grandes empresas, mediante un sistema de asignación del servicio por un “rol” que debía ser antidiscriminatorio. Conviene mencionar que la obligatoriedad de acudir a las centrales de servicios de carga, fue más una fuente de problemas, que de soluciones, debido a la corrupción imperante en la mayoría de ellas.

## **La desregulación.**

Desde mediados de los años ochenta, como parte de la política económica emprendida a nivel nacional, se comenzó a percibir una clara intención por desregular económicamente los servicios de autotransporte de carga, y en 1989 se inició un radical proceso de desregulación, cuyos principales objetivos fueron:

- Establecer una forma de organización del mercado adecuada a las características económicas de la industria<sup>11</sup>.
- Lograr la fijación de un precio real y competitivo, sujeto a la libre acción del mercado.
- Incrementar la productividad de las empresas transportistas, liberando la competencia entre ellas.
- Fomentar un mayor nivel de integración logística con las actividades económicas atendidas.

Dentro de las primeras medidas desreguladoras destaca la publicación, en julio de 1989, de un nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga y una serie de Acuerdos a través de los cuales se determinó zona de competencia la red federal de carreteras, suprimiéndose las rutas en exclusividad, los Comités de Ruta y la obligatoriedad de acudir a las centrales de servicios de carga.

Con respecto a la tarifa, es interesante notar que mientras en el nuevo Reglamento, el autotransporte de carga se seguía considerando servicio público<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Ver el anexo A, Economías de escala y Monopolio Natural.

<sup>12</sup> Servicio Público Federal de Autotransporte de Carga : El transporte de carga que se realice por caminos de jurisdicción federal encaminados a satisfacer necesidades colectivas en forma continua, uniforme, regular y permanente ofrecido o

sujeto a concesión y a control tarifario<sup>13</sup>, en el “Acuerdo por el que se determinan zonas de competencia todas las carreteras de jurisdicción federal”, dictado al día siguiente de la publicación del Reglamento (8 de julio de 1989), claramente se establece que: “a voluntad de las partes, transportistas y usuarios negociarán los niveles tarifarios sin que sea necesario obtener la autorización previa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes”, dejándose sin efecto “todas las disposiciones administrativas o reglas tarifarias que se opongan al presente Acuerdo”. La liberalización de la tarifa a partir de finales de 1989 fue una realidad, sin embargo, se vendría a formalizar hasta la publicación del siguiente Reglamento en 1994.

El 22 de diciembre de 1993, se publicó la *Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal*, que vendría a substituir, en materia de autotransporte, a la *Ley General de Vías de Comunicación*. En ésta Ley desaparece la consideración del autotransporte de carga como Servicio Público propio del Estado y, en consecuencia, se elimina el régimen de concesiones substituyéndosele por un sistema de permisos. La diferencia fundamental entre la concesión y el permiso se centra en la obligatoriedad de parte del Estado para su otorgamiento, pues mientras en las concesiones es completamente discrecional, en el permiso, cumpliendo el solicitante los requisitos estipulados, su otorgamiento es automático.

El 22 de noviembre de 1994, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares*, que actúa dentro del marco de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal y en el que, como previamente se menciona, se formaliza la eliminación total de la regulación tarifaria en el autotransporte de carga<sup>14</sup>.

Conviene mencionar que la clasificación tradicional entre carga general y carga especializada, aparentemente permanece vigente en el mencionado ordenamiento, sin embargo, en realidad hay cambios importantes puesto que las mercancías que ahora se incluyen en cada categoría son diferentes a las de antaño. Esto se explica por el origen de la clasificación, pues antes tenía una orientación hacia la regulación de las rutas y ahora se orienta hacia la regulación operativa del transporte de materiales y líquidos especiales y/o peligrosos<sup>15</sup>.

---

prestado a terceros, contra el pago de prestaciones en numerario, mediante el uso de vehículos que se requieran para tal efecto. Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga, 7 de julio de 1989.

<sup>13</sup> ARTÍCULO 4o. Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga, 7 de julio de 1989.- La Secretaría fijará y modificará, de ser el caso, las tarifas y sus reglas de aplicación, así como las normas técnicas y administrativas a que deban sujetarse los servicios de autotransporte federal de carga.

<sup>14</sup> ARTÍCULO 65, Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, 22 de noviembre de 1994.- En la prestación de servicios de autotransporte federal de carga, las tarifas serán acordadas libremente entre autotransportistas y expedidores, tomando en cuenta el tipo de servicio, características de los embarques, volumen, regularidad y sistema de pago.

<sup>15</sup> ARTÍCULO 39 Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, 22 de noviembre de 1994.- Atendiendo al tipo de mercancías y de los vehículos, cuyas características y especificaciones técnicas se determinen en la norma correspondiente, el servicio de autotransporte federal de carga se clasifica en: I.- Carga General; y II.- Carga Especializada.

En un intento por resumir las principales modificaciones al marco regulatorio, que resultan de la publicación de los ordenamientos antes mencionados<sup>16</sup>, se pueden resaltar los siguientes puntos:

- Se elimina la regionalización en rutas (1989).
- Se elimina la obligatoriedad de acudir a las centrales de servicios de carga (1989).
- Se establece la red federal de carreteras como zona de competencia (1989).
- Se libera la competencia a través de las tarifas (1989).
- Se elimina la intervención de los Comités de Ruta en el proceso de evaluación y otorgamiento de concesiones (1989).
- Se elimina el impedimento a los autotransportistas privados de realizar servicio de transporte a terceros (1989).
- Desaparece la consideración del autotransporte de carga como servicio público propio del Estado (1993).
- Desaparece el régimen de concesiones y es substituido por un sistema de permisos (1993).
- Se elimina la antigua clasificación entre servicio de carga regular y servicio de carga especializada, permitiéndose el transporte de cualquier tipo de mercancía, siempre y cuando los vehículos satisfagan los requerimientos reglamentarios en función de la carga a transportar (1994).

Cabe hacer énfasis en que en estos puntos se observa la eliminación de los aspectos clave del sistema de regulación anterior: el sistema de rutas y mercancías en concesión (libertad para entrar y salir del mercado), y los límites tarifarios.

La liberación de la tarifa ha permitido la diferenciación del servicio mediante su precio y, por su parte, el rompimiento del esquema de rutas, ha permitido a los transportistas ofrecer servicios, indistintamente, sobre cualquier segmento de la red federal de carreteras. Esta nueva situación posibilita al usuario a elegir entre un número mayor de porteadores y fomenta la competencia entre éstos, quienes para conservar y expandir sus segmentos de mercado deberán buscar ofrecer

---

ARTÍCULO 40 Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, 22 de noviembre de 1994.- El servicio de carga general, consiste en el traslado de todo tipo de mercancías por los caminos de jurisdicción federal, siempre que lo permitan las características de los vehículos.

ARTÍCULO 41 Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, 22 de noviembre de 1994.- El servicio de carga especializada comprende el transporte de materiales, residuos, remanentes y desechos peligrosos, objetos voluminosos o de gran peso, fondos y valores, grúas industriales y automóviles sin rodar en vehículo tipo góndola. Tratándose de objetos voluminosos o de gran peso determinados en la norma correspondiente, se requerirá permiso especial por viaje que otorgue la Secretaría.

<sup>16</sup> Ver el Anexo B: "Cronología de disposiciones legales relacionadas con el Autotransporte, publicadas en el Diario Oficial de la Federación".

servicios con mayor calidad y a menor precio.

Observaciones en los últimos años indican que, en respuesta a las mayores facilidades derivadas de la desregulación, se han incorporado un gran número de prestadores del servicio<sup>17</sup>, incrementando de manera importante el nivel de oferta en el mercado, principalmente en las rutas más rentables y en los segmentos empresariales que presentan menores dificultades de ingreso, esto es, aquellos que son menos intensivos en capital. Como consecuencia del incremento de oferta en estos segmentos, que corresponden a los de las empresas más pequeñas, la competencia ha sido feroz, y ha provocado que, a su vez, un número indeterminado de empresas tuvieran que dejar el mercado<sup>18</sup>.

Por su parte, los segmentos de la industria más exigentes en recursos de capital, han registrado incrementos mucho menos significativos en el nivel de oferta. Sin embargo, se observa un crecimiento en el tamaño medio de las empresas que pudiera sugerir un proceso de expansión derivado de las oportunidades que resultaron de la eliminación de las rutas en exclusividad.

Dentro de los objetivos perseguidos mediante la desregulación, el de lograr una mayor integración logística es el que muestra mayores dificultades en su cumplimiento. Existe cierta evidencia (Islas,1990 ;Betanzo,1995) de que sólo un pequeño grupo de empresas transportistas ha mejorado sensiblemente su variedad y estándares de servicio, persistiendo como norma general la competencia mediante la tarifa.

La explicación a esta situación debe buscarse en el hecho de que el perfil de demanda promedio ha permanecido especialmente sensible hacia el precio del servicio y no hacia otros atributos de calidad, sin presionar, por lo tanto, a los prestadores del servicio a ofrecer servicios diferenciados por atributos adicionales al precio. Sin embargo, es de esperar que en los años venideros, la tendencia se oriente hacia un perfil de demanda cualitativamente más sofisticado.

### **2.3.2 Cambios en las características de la demanda.**

La integración de una parte del aparato productivo nacional al mercado y el sistema económico mundial, implicará un mayor nivel de competencia tanto en el mercado interno como en el mercado internacional, que deberá reflejarse en un cambio de estrategias que permita a las diferentes industrias mejorar su competitividad en cuanto a precio y calidad, así como su habilidad comercial. Debido a la enorme interrelación entre los sectores de la economía, es de esperar que estos cambios influyan a otros sectores, generalizándose, eventualmente, a

---

<sup>17</sup> Ver el capítulo tercero de este documento.

<sup>18</sup> Este dato es difícil de determinar, debido a que en los censos no se publica la edad de las empresas, sino únicamente el número de ellas en el año de encuesta, dato que comparado con el del censo anterior nos indica la diferencia, es decir el incremento absoluto, pero no se sabe en realidad cuántas entraron y cuántas salieron del negocio.



nivel nacional.

Hoy en día, la mayor parte de las empresas líderes a nivel mundial, están basando sus estrategias en el logro de mayores niveles de eficiencia en la logística de sus operaciones. La logística ha tomado este nivel preponderante debido a la expansión espacial que ha caracterizado en los últimos años a los procesos de producción y comercialización.

Sin duda alguna, el transporte es el componente más importante dentro del sistema logístico, por tal motivo, las actividades de transporte están viviendo una verdadera revolución en casi todos sus aspectos constitutivos. Se observan cambios radicales en las tecnologías empleadas; en la organización, cobertura y funciones de las empresas; en el intermodalismo de las operaciones y, por supuesto, en el marco jurídico de organización de los servicios.

Sin embargo, uno de los aspectos más destacados que se han modificado en los últimos años, es la naturaleza de la relación entre el usuario y el prestador de servicios de transporte (Crum, Allen, 1991). La visión del transporte y el transportista, como males necesarios que no se pueden evadir, esta dando paso a una visión del transporte como una opción estratégica de competitividad y desarrollo para la empresa. Este cambio de actitud se puede resumir en que actualmente, usuarios y transportistas tienden a ser socios en el proceso logístico.

El logro de tal asociación requiere, en una primera instancia, de la conciliación de los intereses de ambos participantes. Evidentemente el proceso de conciliación se fundamenta en una intensa negociación, en la que ambas partes son sensibles a las necesidades recíprocas y al establecimiento de compromisos mutuos. Lo anterior; evidencia el éxito que puede tener el establecimiento de convenios, acuerdos y contratos entre transportistas y usuarios, ya que tienen la virtud adicional de mitigar los graves efectos de la guerra de tarifas, puesto que en el convenio normalmente la tarifa pasa a un segundo plano de negociación, destacando otros atributos de calidad del servicio, como las frecuencias de embarque o la confiabilidad de la entrega.

En general se puede afirmar que a raíz de la desregulación y en el marco de una creciente expansión espacial de las actividades económicas, la demanda de transporte de carga esta caracterizándose por una mayor complejidad cualitativa. Los requerimientos de los usuarios están rebasando la sensibilidad tradicional al precio del servicio y a la seguridad en el manejo de la carga. El mercado de servicios de autotransporte se está especializando en un gran número de segmentos de mercado y cada uno de ellos es sensible a una combinación diferente de atributos de calidad del transporte; como consecuencia de lo anterior, cada vez más el producto tiende a diferenciarse cualitativamente generando una gran cantidad de nichos de mercado en los cuales las empresas de autotransporte pueden establecerse con ventaja a los competidores, ofreciendo el producto específico que se demanda y librándose de la guerra de tarifas.

Para ejemplificar lo anterior, podemos citar un libro editado por la American Trucking Associations<sup>19</sup>, en el que se presentan los resultados de un estudio entre usuarios de servicios de autotransporte de carga y se identifican siete categorías de segmentos de mercado:

- Usuario competitivo: Aquel que se desenvuelve en un mercado sumamente competido y requiere una mezcla de servicio y precio que complemente sus estrategias de comercialización.
- Usuario sensible al precio.
- Usuario sensible al servicio.
- Usuario a gran escala: Aquel que embarca grandes cantidades de carga.
- Usuario sensible a las pérdidas y daños.
- Usuario sensible a su ambiente externo: Aquel cuya selección de transporte está determinada por factores externos a su propia decisión.
- Usuario sensible a sus niveles de inventario.

Otra situación digna de observar es que los usuarios cada vez más requieren de servicios adicionales al transporte mismo de las mercancías; el transportista debe responder confiablemente no sólo a los parámetros de volumen, tiempo, frecuencia, e intermodalismo, requeridos en las cadenas de producción y distribución, sino que adicionalmente suele requerirse una mezcla de servicios conjuntos que brinden un mejor nivel de servicio al usuario; ejemplos pueden ser el seguimiento de las cargas en tránsito, información sobre los niveles de disponibilidad de equipo en el tiempo, la facturación y tarificación electrónica, etcétera.

En el cuadro 2.1 se muestra una lista de lo que se puede considerar son las funciones elementales del administrador de los servicios de transporte dentro del sistema logístico de una empresa; a partir de esta lista se pueden inferir algunos de los requerimientos más comunes que se exigen a los prestadores del servicio. Como complemento, se presentan en el cuadro 2.2 algunos de los criterios con los que se suele evaluar a una empresa que ofrece servicios de autotransporte de carga.

Los cambios que se observan en las características de la demanda, no deben ser desdeñados por las empresas autotransportistas. Si bien es cierto que importantes segmentos de la economía en nuestro país siguen operando de acuerdo a pautas tradicionales de aprovisionamiento y distribución, los segmentos exportadores y aquellos que compiten de cerca con el mercado mundial, día a día van incrementando su influencia en la generalización de procedimientos logísticos

---

<sup>19</sup> James M. Daley, "Marketing Motor Transportation: Concepts and Applications" American Trucking Associations, Washington D.C. Citado en Wood y Johnson (1989).

avanzados. El percatarse a tiempo de la orientación de los cambios que se viven en el mercado puede ser un factor fundamental en la supervivencia de las empresas, sobre todo considerando que la desregulación ha permitido un nivel de oportunidad mucho mayor entre los usuarios, para elegir sus prestadores del servicio.

**Cuadro 2.1**  
**FUNCIONES ELEMENTALES DEL ADMINISTRADOR DEL TRANSPORTE**  
**DENTRO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO**

|  |  |
|--|--|
| Mantener un seguimiento de las tarifas de transporte en el mercado, y las tarifas negociadas con los transportistas.                               | Seleccionar los mejores modos de transporte, o su combinación, para cada cadena logística en particular. |
| Seleccionar transportistas, o combinaciones de ellos, basándose en su condición financiera, reputación en el mercado, tarifas, y nivel de servicio | Efectuar las negociaciones con transportistas, y autoridades con relación a servicios y tarifas.         |
| Diseñar rutas e itinerarios.   | Consolidar y secuenciar los embarques.   |
| Elaborar la documentación y los arreglos necesarios para el pago a transportistas.   | Realizar las auditorias de las facturas por servicios de transporte.                                     |
| Realizar los trámites de reclamos por pérdidas y daños a la carga.   |  |

Fuente: Elaboración propia con base en Lambert y Stock (1993)

Los cambios en las condiciones de mercado en una industria, deben ser afrontados por las empresas mediante un giro en las estrategias hacia la mercadotecnia. Es importante identificar productos y clientes que son fundamentales para la rentabilidad de la empresa<sup>20</sup>, monitorear de cerca sus necesidades particulares y diseñar servicios específicos para atenderlas. Esta política de servicio debe estrechar necesariamente las relaciones con los usuarios, debiéndose formalizar mediante el establecimiento de acuerdos y compromisos a más largo plazo.

Como se mencionó con anterioridad, los acuerdos pueden ser una fórmula eficiente para contrarrestar los efectos nocivos de la guerra de tarifas que se desató como consecuencia de su desregulación. El hecho de que los transportistas compitan entre sí, diferenciando el producto mediante el precio, ha provocado la descapitalización y pauperización de gran cantidad de empresas, pues muchas de ellas, en su desesperación por ganar la carga, llegan a cobrar

---

<sup>20</sup> Para este efecto suele aplicarse la conocida Regla 80/20 de Pareto, mediante la cual se puede determinar el conjunto de clientes que se consideran el núcleo central, a partir del cual se obtienen los principales ingresos de la empresa.

fletes por debajo de sus costos reales de producción, ejerciendo una competencia desleal sobre los demás prestadores del servicio y afectando el equilibrio del precio en el mercado. Los usuarios se ven beneficiados por el ahorro en dinero que representan los bajos fletes, sin embargo, el beneficio es solo aparente y a corto plazo, pues a la larga también se ven afectados por la pérdida de “salud” de la industria, que se refleja en una disminución de la calidad del servicio y en un mayor costo logístico a largo plazo.

**Cuadro 2.2**  
**ASPECTOS A EVALUAR EN LA SELECCIÓN DE AUTOTRANSPORTISTAS**

|   |  |
|---|--|
| Estabilidad financiera                              | Tipo de seguro contratado por el transportista |
| Reputación en la confiabilidad del servicio         | Seguimiento de cargas                          |
| Precisión en la facturación                         | Disponibilidad de equipos especiales           |
| Descuentos en la tarifa                             | Localización de terminales                     |
| Cargos adicionales                                  | Actitud responsable ante problemas             |
| Atención a reclamos por pérdidas o daños a la carga |  |

Fuente: Daniel C. Bolger, “Practical Transportation Analysis and Negotiation for Logistics Managers”, CLM Papers. Tomado de Wood y Johnson (1989).

El establecimiento de acuerdos o arreglos especiales entre transportistas y usuarios implica una paradoja aparente, pues el usuario, después del acuerdo, suele terminar pagando más por el servicio, o al menos lo mismo, y el transportista termina invirtiendo mayores recursos para generar servicios más sofisticados y algunos adicionales. Sin embargo, no obstante la mayor inversión de recursos, ambas partes se benefician, pues los usuarios obtienen un ahorro al reducir sus costos logísticos, como consecuencia de la mayor calidad del transporte, y el transportista asegura volúmenes de carga y mejora sus economías de escala y densidad, disminuyendo sus costos marginales e incrementando sus utilidades.

La orientación de mercado también debe reflejarse en las actividades de planeación de las empresas. Los análisis prospectivos deben incluir aspectos como el estudio de mercados potenciales, coberturas, tarifas, frecuencias, expansión o contracción de operaciones y el análisis de premisas externas a la empresa, como aspectos de economía y política gubernamental, competencia internacional, etcétera.

En general se debe reconocer que el perfil necesario para competir eficientemente en los mercados de transporte, muestra clara tendencia hacia la profesionalización y especialización de las empresas. Esta necesidad se refleja en la contratación de

cuadros, tanto directivos como operativos, con mayores habilidades, preparación y experiencia, que permiten superar la falta de capacidad de planeación y las viejas prácticas de improvisación permanente.

### **2.3.3 La competencia internacional.**

La industria del autotransporte de carga desempeña una función de gran relevancia en el comercio exterior de México, y en particular en los intercambios con los Estados Unidos, país que en 1993 concentró el 71.1% de nuestras importaciones y el 83% de nuestras exportaciones (Martínez, et.al.,1995). De acuerdo con el Departamento de Estadísticas del Transporte de ese país, entre abril de 1994 y marzo de 1995, se transportaron a través de la frontera con México mercancías por más de 90 mil millones de dólares, correspondiendo al autotransporte el manejo del 87% del total. En 1996, se estima que alrededor de 3.5 millones de vehículos cruzaron la frontera en ambos sentidos<sup>21</sup> (Maltz, Giermansky, Molina, 1996), y de acuerdo a pronósticos de las American Trucking Associations, este flujo pudiera aumentar a 6 millones de vehículos para el año 2000 (Valdés, Crum, 1994).

Dada la estrecha relación entre las economías mexicana y estadounidense, y la marcada orientación de la política económica mexicana hacia la apertura exterior del comercio, los flujos de carga entre ambos países tienen un potencial de crecimiento que supera las mejores expectativas de cualquier mercado doméstico. Esta situación, aunada a la significativa concentración geográfica de las operaciones en frontera<sup>22</sup>, ha motivado el interés comercial de empresas transportistas mexicanas, estadounidenses y aún canadienses, por participar activamente en este mercado.

Algunos estudios que se han hecho (Cortez, 1992 ; Valdés, Crum,1994) muestran que las empresas estadounidenses que actualmente ya están operando en el mercado internacional con México, en general son empresas importantes en su país, con ingresos anuales elevados y estructuras de organización desarrolladas. De hecho, desde hace varios años, y como consecuencia del enorme éxito en su expansión hacia Canadá, las tres empresas consolidadoras más importantes en Estados Unidos<sup>23</sup>, Yellow Freight System Inc., Roadway Express Inc., y Consolidated Freightways Inc., están ofreciendo servicios puerta a puerta, entre ambos países, con cobertura nacional.

---

<sup>21</sup> Esta cifra equivale a un promedio diario de cerca de 10,000 vehículos.

<sup>22</sup> No obstante la longitud de la frontera entre ambos países, de alrededor de 3,000 km, las transferencias se encuentran sumamente concentradas en ocho localidades : Matamoros-Brownsville, Reynosa-McAllen, Nuevo Laredo-Laredo, Piedras Negras-Eagle Pass, Cd. Juárez-El Paso, Nogales-Nogales, Mexicali-Calexico, y Tijuana-San Isidro. Cabe señalar que a través de Nuevo Laredo, pasan la mitad de nuestras importaciones y un tercio de las exportaciones.

<sup>23</sup> Las tres tienen ingresos anuales superiores a los dos mil millones de dólares de dólares.

La legislación vigente hasta el momento<sup>24</sup>, impide la operación de empresas extranjeras en cualquiera de los territorios, implicando la transferencia de la carga en la frontera, y haciéndose necesaria, a diferencia de los movimientos domésticos, la participación de dos o más transportistas en las operaciones<sup>25</sup>. Dada la obligatoriedad de la transferencia, la mecánica de solución de las operaciones descansa en el establecimiento de acuerdos entre empresas de autotransporte de los dos países, y en algunos casos, del establecimiento de empresas subsidiarias que cumplen con la normatividad vigente de nacionalidad.

Los acuerdos entre transportistas han pretendido, por supuesto, tomar el carácter de “alianza comercial”, en la cual los participantes fungirían como socios en la operación, de tal manera que cada uno, por su parte, puede ofrecer en sus respectivos mercados nacionales servicios “puerta a puerta” de carácter internacional, expidiendo una factura única por el servicio y tomando la responsabilidad completa del transporte a lo largo de la cadena.

La realidad, sin embargo, en la mayoría de los casos es menos halagadora, pues las empresas estadounidenses, como consecuencia de una mayor habilidad comercial, suelen dominar las cadenas logísticas en las que participan, reduciendo la relación con la contraparte mexicana a una simple contratación. El mencionado estudio de Valdés y Crum (1994), ofrece una prueba de esta situación, al encontrar que las empresas estadounidenses suelen sostener relaciones con varios transportistas mexicanos a la vez, y que en su proceso de selección aplican criterios similares a los que utilizan los usuarios en la elección de prestadores del servicio, como se puede apreciar en el cuadro 2.3.

**Cuadro 2.3**  
**CRITERIOS UTILIZADOS POR EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE**  
**ESTADOUNIDENSES PARA SELECCIONAR EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE**  
**MEXICANAS**

| CRITERIO DE SELECCIÓN  | RANGO DE IMPORTANCIA (promedio) |
|------------------------|---------------------------------|
| Cooperación            | 1.59                            |
| Reputación             | 1.72                            |
| Estabilidad financiera | 1.92                            |

<sup>24</sup> Como se señala mas adelante, de acuerdo al TLC, el 18 de diciembre de 1995 debió haberse iniciado la primera fase de la apertura a la competencia internacional, sin embargo, los Estados Unidos, de manera arbitraria, se negaron a cumplir con lo acordado, y hasta el momento (febrero de 1997) se desconoce la nueva fecha de inicio del proceso.

<sup>25</sup> Evidentemente, esta situación incrementa los costos por los mayores tiempos asociados a los movimientos, mayor manipuleo de la carga y mayores probabilidades de daños y mermas.

2. Política económica y modificaciones en las condiciones del mercado para el autotransporte de carga en el periodo 1988-1993.

|   |      |
|---|------|
| Condición del equipo                            | 2.04 |
| Cobertura geográfica                            | 2.08 |
| Flexibilidad de itinerarios                     | 2.08 |
| Desempeño anterior                              | 2.16 |
| Sistemas de comunicación e información          | 2.21 |
| Capacidad de conseguir carga en sentido inverso | 2.23 |
| Relación con Agentes Aduanales                  | 2.33 |
| Seguimiento de la carga en tránsito             | 2.54 |
| Ayuda en problemas de tarifa                    | 2.95 |
| Prestación de servicios adicionales             | 3.41 |
| Servicios de distribución y consolidación       | 3.55 |

Nota. Escala del rango de importancia: 1 = Muy Importante ; 7 = Sin importancia  
Fuente: Valdés, Crum (1994).

De acuerdo a este estudio (Valdés, Crum, 1994), se puede afirmar que por el momento, en general, ambas partes involucradas en las asociaciones, se encuentran satisfechas con las condiciones actuales de la relación. De hecho, la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR) de México, ha manifestado su posición en el sentido de que el objetivo de una industria Norteamericana del autotransporte de carga, debiera ser la prestación del servicio "puerta a puerta" a lo largo de los tres países, mediante el establecimiento de asociaciones y "joint ventures" que permitan la explotación de las ventajas competitivas de cada participante dentro de su ambiente natural.

Sin embargo, las complicaciones derivadas de la transferencia obligada de la carga en frontera, implican una reducción en la calidad general del servicio, por una mayor probabilidad de daños, mermas y la participación de varios agentes logísticos; así como un incremento en los costos de la operación, que necesariamente se reflejan en la eficiencia del comercio entre los dos países. Por tal razón, buscando lograr una mayor eficiencia logística en los flujos de carga entre los países signantes, el tema de la apertura a la competencia internacional de servicios de autotransporte de carga, fue uno de los aspectos incluidos dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC).

En el documento final del TLC (Volumen II, Anexo I), en la parte mexicana, con relación al transporte por superficie, se establece lo siguiente:

Servicios a través de la frontera

Una persona de Canadá, o de los Estados Unidos, tendrá permitido ofrecer:

- (a) Tres años después de la fecha de firma del presente acuerdo, servicios de autotransporte de carga a través de la frontera, con origen o destino al territorio de los Estados Fronterizos de México (Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, y Tamaulipas), y esa persona tendrá permitido, asimismo, entrar o salir de México a través de cualquiera de los diferentes puertos en los mencionados Estados.
- (b) Tres años después de la fecha de entrada en vigor del presente acuerdo, servicios de autotransporte de pasajeros en autobuses, con itinerario, con origen o destino a cualquier parte del territorio de México.
- (c) Seis años después de la fecha de entrada en vigor del presente acuerdo, servicios de autotransporte de carga, con origen o destino en cualquier parte del territorio de México.

Tres años después de la fecha de firma del presente tratado, únicamente nacionales mexicanos y empresas mexicanas, utilizando equipo de transporte registrado en México, así como conductores mexicanos, podrán ofrecer servicios de autotransporte de carga o pasajeros internacionales, con origen y destino dentro del territorio de México.

Por su parte, en la sección estadounidense del Anexo I, lo establecido es equivalente a lo presentado en los párrafos precedentes, sólo que, obviamente, la lista de Estados Fronterizos presenta los pertenecientes a los Estados Unidos (Arizona, California, Nuevo Mexico, y Texas).

Como se comentó previamente, de acuerdo a las disposiciones acordadas, el 18 de diciembre de 1995, tres años después de la fecha en que se firmó el TLC, debería haberse puesto en marcha la primera fase del proceso de apertura a la competencia internacional en servicios de autotransporte de carga. Sin embargo, de forma unilateral y arbitraria, los Estados Unidos se negaron a cumplir el acuerdo, argumentando razones de seguridad. El análisis de la situación sugiere que la verdadera razón pudiera ser más de orden político que técnico, pues la apertura de fronteras enfrentó una fuerte oposición por parte del sindicato de camioneros (Teamsters) y otros grupos de poder en aquel país, situación incómoda, considerando que las decisiones presidenciales se encontraban sumamente comprometidas ante las inminentes elecciones de 1996. Conviene anotar que la CANACAR, por su parte, mostró beneplácito por la decisión estadounidense, argumentando que la industria mexicana del autotransporte requería de más tiempo para enfrentar la competencia exterior en condiciones adecuadas de competitividad. No obstante, el gobierno mexicano respondió a la decisión estadounidense, considerándola como un agravio y haciendo uso de los



mecanismos para la resolución de disputas, previstos dentro del mismo TLC.

Un estudio sobre las perspectivas del autotransporte mexicano ante la apertura comercial (Maltz, Giermanski, Molina, 1996), concluye que la primera fase de apertura, aquella que permitirá la competencia internacional en los estados fronterizos, es la que ofrece mayores oportunidades para el autotransporte mexicano, y además, la que incluye un mayor volumen de operaciones, pues alrededor del 75% de los movimientos de vehículos de carga que cruzan la frontera hacia el norte, tienen destino dentro de los estados aledaños a la frontera.

La investigación mencionada, considera que las ventajas de las empresas autotransportistas mexicanas se concentran principalmente en los flujos de carga hacia el norte, debido a su familiaridad con el ambiente de operación en México, y relaciones con el gobierno y las industrias exportadoras; además de un diferencial en el costo de producción que estiman en aproximadamente un 20%, y que es consecuencia, principalmente, del menor costo de la mano de obra, que se calcula en un 50% menor al de Estados Unidos.

En nuestra opinión, la ventajas mencionadas no son definitivas para generar una mayor competitividad. Se debe reconocer que la competencia con las empresas extranjeras será muy difícil de superar por parte de las empresas mexicanas. Las empresas estadounidenses tienen, a su vez, importantes ventajas que se derivan de su mayor habilidad comercial, mayor productividad, y mejor tecnología. En realidad, creemos que no es fácil saber si el menor costo de los insumos en las empresas mexicanas pudiera ser definitivo y compensar los ahorros por economías de escala y productividad de las empresas estadounidenses. No debe pasarse por alto que las empresas involucradas en el mercado internacional, son de las más competitivas en su país y que se encuentran en una etapa de plena expansión, después de haber aumentado su cobertura a todo el país a raíz de la desregulación de 1980, y más recientemente a Canadá, por medio del acuerdo comercial entre esos dos países.

Evidentemente, la apertura a la competencia internacional representa un motivo de legítima preocupación entre las empresas mexicanas involucradas en este mercado, sobre todo considerando que, como ya se hacía notar, su actual éxito económico se debe en gran medida, a la asociación con quienes eventualmente se convertirán en sus principales enemigos: las empresas y/o agentes de carga estadounidenses.

Muchos empresarios del autotransporte mexicano, al igual que la CANACAR, confían en lograr producir el nivel de calidad requerido por las empresas extranjeras y sus clientes, y utilizando sus posibles ventajas competitivas, promover y sostener la solución de los movimientos con base en alianzas estratégicas; es decir, no dar pie a que el transportista extranjero encuentre ventaja en penetrar con su propio equipo al interior de nuestro país.

Sin embargo, creemos que el verdadero reto consistirá en igualar el nivel de

integración logística y la capacidad comercial de las empresas estadounidenses, pues en las condiciones actuales en que están planteadas las alianzas, la contraparte mexicana no interviene en la organización y control de las cadenas logísticas en que participa, restringiéndose en gran medida al arrastre de los remolques dentro del territorio de nuestro país, y aunque esta situación pudiera parecer una buena fuente de ingresos, por el enorme volumen de movimientos que se atienden, a la larga pudiera resultar en una situación de vulnerabilidad peligrosa en el momento en que se enfrentara una competencia abierta.

Finalmente conviene apuntar que, si bien es cierto que la competencia con empresas estadounidenses dista mucho de estar ganada a priori, tampoco puede considerarse perdida. Creemos que las empresas mexicanas pueden encontrar con relativa facilidad nichos de mercado en los cuales pudieran tener ventajas y desplazar a la competencia. Sin embargo, como hemos señalado, los nichos se establecen con base en la prestación de un servicio diferenciado mediante un perfil específico de atributos de calidad, y esto sólo se logra estableciendo estrategias de análisis de mercados y teniendo la flexibilidad empresarial necesaria para adaptarse a los requerimientos de los usuarios, dentro de un margen de costo de producción competitivo.

### 3. Análisis de la información censal.

---

En este capítulo se presenta el análisis de los Censos Económicos XI y XII de Transportes, realizados por el INEGI. La información se presenta mediante una serie de cuadros en los que se incluye tanto información tomada directamente de las publicaciones del INEGI, como cálculos realizados específicamente para el presente estudio. En todos los apartados que se incluyen en el capítulo, a la par que se describe la información más relevante de los cuadros, se ofrecen comentarios que pretenden señalar aspectos y detalles que se han considerado de especial interés y sobre los que se enfatiza en las conclusiones del trabajo.

#### 3.1 Total Nacional de Empresas, Vehículos y Personal.

En este apartado se analiza el comportamiento, a nivel global, de las tres variables principales utilizadas en este estudio sobre la industria del autotransporte de carga en México: Empresas, vehículos y personal. El cuadro 3.1 presenta los valores de las variables mencionadas, que corresponden a los años 1988 y 1993; también se incluyen la magnitud de la razón de cambio absoluto entre ambos valores y la tasa media de crecimiento anual (TCMA) en el periodo.

**Cuadro 3.1**  
**Total Nacional de Empresas, Vehículos y Personal.**

| AÑO       | 1988   | 1993    | Razón de cambio | TCMA  |
|-----------|--------|---------|-----------------|-------|
| EMPRESAS  | 4,456  | 12,972  | 2.91            | 23.8% |
| VEHICULOS | 58,133 | 142,973 | 2.46            | 19.7% |
| PERSONAL  | 78,419 | 136,041 | 1.73            | 11.6% |

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

En los datos presentados se observa un incremento importante en el valor absoluto de las tres variables, sin embargo, el más grande corresponde al del número de empresas registradas que, con una TCMA de casi 24%, prácticamente triplicaron su número en los cinco años entre 1988 y 1993.

El crecimiento del número de vehículos es ligeramente inferior al de las empresas, pero igualmente significativo. Por su parte la variable personal es la que presenta las menores tasas de crecimiento alcanzando el 11.6% de promedio anual, pero casi doblando su valor absoluto en el periodo.

La primera impresión que se obtiene de estas cifras es que la industria ha

presentado en esos años un crecimiento sin precedentes, midiéndose principalmente en el número de vehículos incorporados a la actividad. Estas cantidades implican un incremento importante en el nivel de oferta en el mercado.

De las menores tasas de crecimiento del personal, en comparación con las de los vehículos y las empresas, se puede plantear la hipótesis de que a raíz del incremento en los niveles de competencia interna, la industria tiende a manejar mayores recursos materiales con menores recursos humanos, lo cual implicaría un incremento en la eficiencia general. Sin embargo, no se debe dejar de considerar la posibilidad de que las menores tasas de crecimiento del personal reflejen una reducción general del tamaño de las empresas, resultado de que las empresas incorporadas son en su gran mayoría muy pequeñas, especialmente de los denominados “Hombre-camión”.

Por otra parte, no obstante ser el personal la variable con menores tasas de crecimiento, su incremento implica que este subsector económico generó empleos en el periodo a un ritmo por encima del de la mayoría de los otros sectores en el país, empleando en 1993 a casi el doble de trabajadores que en 1988.

### **3.2 Distribución del personal ocupado por categoría de empleado.**

En la industria del autotransporte de carga el personal ocupado se puede clasificar en varias categorías. En los censos del INEGI existe información con respecto a dos importantes categorías de clasificación, la primera es la clasificación entre personal remunerado y personal no remunerado y la segunda, distingue entre personal operativo, es decir choferes y personal de mantenimiento, y el personal administrativo. Como se puede apreciar en el cuadro 3.2, la división entre personal operativo y administrativo únicamente se encuentra disponible para la categoría “personal remunerado”.

La existencia de personal no remunerado, pero que efectivamente trabaja para una empresa, es típica de las industrias donde hay una importante presencia de “empresas familiares”. El autotransporte de carga en nuestro país, es una actividad que en el pasado y aún en nuestros días, se realiza en cierta medida bajo formas de organización artesanal, esto es mediante empresas muy pequeñas que cuentan tan sólo con un vehículo y cuyo propietario y familiares cercanos son al mismo tiempo operadores, auxiliares y administradores de la empresa; por este motivo, es común que algunos trabajadores de la empresa se consideren personal no remunerado y bajo esta categoría son registrados en el censo del INEGI.

En la tabla 3.2 se puede observar que en 1988 la cantidad de trabajadores no remunerados en la industria fue de 23,347, cifra que al alcanzar el 29.77% representaba una proporción significativa del total. Para 1993 esta proporción se mantiene en el mismo orden de magnitud, puesto que los 39,363 empleados no remunerados representaron el 28.93% del total. De hecho la TCMA del personal

no remunerado (11.0%) es muy similar a la del total del personal (11.6%), por lo cual, como ya se señaló, la proporción se mantiene aproximadamente constante.

**Cuadro 3.2**  
**Distribución del personal ocupado por categoría de trabajador.**

| AÑO                   | 1988   | 1993    | Razón de cambio | TCMA   |
|-----------------------|--------|---------|-----------------|--------|
| EMPRESAS              | 4,456  | 12,972  | 2.9             | 23.8%  |
| VEHICULOS             | 58,133 | 142,973 | 2.5             | 19.7%  |
| PERSONAL (Total)      | 78,419 | 136,041 | 1.7             | 11.6%  |
| <b>Remunerado</b>     | 55,072 | 96,678  | 1.76            | 11.9%  |
| Personal Operativo    | 45,867 | 79,495  | 1.73            | 11.6%  |
| Empleados             | 9,205  | 17,183  | 1.87            | 13.3%  |
| <b>No remunerado</b>  | 23,347 | 39,363  | 1.69            | 11.0%  |
| PERSONAL POR EMPRESA  | 17.60  | 10.49   | 0.60            | -9.8%  |
| <b>Remunerado</b>     | 12.36  | 7.45    | 0.60            | -9.6%  |
| Personal Operativo    | 10.29  | 6.13    | 0.60            | -9.9%  |
| Empleados             | 2.07   | 1.32    | 0.64            | -8.5%  |
| <b>No remunerado</b>  | 5.24   | 3.03    | 0.58            | -10.3% |
| PERSONAL POR VEHICULO | 1.35   | 0.95    | 0.71            | -6.7%  |
| <b>Remunerado</b>     | 0.95   | 0.68    | 0.71            | -6.5%  |
| Personal Operativo    | 0.79   | 0.56    | 0.70            | -6.8%  |
| Empleados             | 0.16   | 0.12    | 0.76            | -5.4%  |
| <b>No remunerado</b>  | 0.40   | 0.28    | 0.69            | -7.3%  |

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

Estos resultados sugieren que la desregulación económica de la actividad no ha modificado esta característica de la forma de organización de un segmento importante de las empresas del sector, al menos en los cinco primeros años de su implementación. Situación que se explica en gran medida, por el hecho de que la

mayoría de empresas incorporadas a la actividad en este periodo son empresas muy chicas<sup>26</sup> y que, como se dijo, muchas de ellas se administran bajo una forma de organización familiar.

De acuerdo con el cuadro 3.2, el personal remunerado mantuvo en todo el periodo analizado una presencia de alrededor del 70% del total. La información relativa al personal remunerado se divide entre las dos categorías de trabajadores previamente señaladas: *Personal operativo* y *Empleados*. El personal operativo constituye el grueso del personal remunerado habiendo alcanzado el 83.28% en 1988 y el 82.22% en 1993, por su parte el personal administrativo (empleados) tiene un comportamiento ligeramente creciente en el periodo, al pasar del 11.73% en 1988 al 12.63% en 1993. Este resultado puede indicar una tendencia positiva de mayor énfasis administrativo en las empresas, explicable en un marco de mayores requerimientos de calidad y productividad.

El cuadro 3.2 incluye los cálculos del personal por empresa y personal por vehículo, desagregados en las categorías previamente comentadas. En consecuencia de la menor tasa de crecimiento del personal, en comparación con las empresas y los vehículos, todas las relaciones analíticas mencionadas presentan tasas de crecimiento negativas.

El total de personal por empresa cae de manera significativa desde 17.6 en 1988 hasta 10.49 en 1993, es decir una reducción absoluta de 7 trabajadores por empresa (40% con respecto al valor inicial). Este cambio no significa necesariamente que las empresas establecidas hayan adelgazado su personal, también puede ser consecuencia de que las empresas incorporadas en el periodo sean en su mayoría más pequeñas que las establecidas previamente, produciendo con ello una disminución en el valor promedio.

Las tasas de reducción en todas las relaciones analíticas del personal por empresa son muy similares entre sí, sin embargo, destaca como una tendencia positiva, que la mayor tasa corresponda al personal *no remunerado* y la menor a los *empleados*.

Con base en los datos presentados, a grandes rasgos se puede decir que en 1993 la empresa promedio de autotransporte de carga en México tenía 10 trabajadores, 3 de ellos no remunerados y los otros 7 remunerados, de estos últimos, 6 fueron trabajadores operativos y el 1 restante, administrativo.

En lo que respecta a los indicadores de personal por vehículo, igualmente todos los casos presentan tasas de crecimiento negativas muy similares entre sí. También en este caso la mayor tasa corresponde al personal no remunerado y la menor a los empleados. Es interesante observar que el promedio nacional de personal por vehículo descendió en este periodo de la frontera de un trabajador

---

<sup>26</sup> Como se podrá verificar en secciones subsiguientes del presente trabajo, el 91.08% de las empresas incorporadas entre 1988 y 1993 tenían menos de 15 trabajadores.

por vehículo al alcanzar en 1993 el valor 0.95. Conviene señalar que esta tendencia puede ser resultado de, por una parte, una mejor administración, y por la otra, un cambio en la composición de la flota vehicular de las empresas, dado que al incorporar una mayor cantidad de vehículos combinados tractor-remolque en los registros censales, se tiende a aumentar el número de vehículos por empresa, puesto que en las encuestas del INEGI no se distingue entre unidades tractivas y remolques.

### **3.3 Distribución de las empresas, vehículos y personal por categoría jurídica.**

En México las empresas pueden constituirse bajo diversos regímenes legales, en el cuadro 3.3 se presenta la descripción de las figuras jurídicas más comunes y que se engloban en dos grandes subconjuntos, el primero, que consta de una sola categoría, es el de las Personas Físicas, y el segundo, denominado Personas Morales, incluye a todas las formas de constitución restantes.

La diferencia fundamental reside en que las Personas Físicas responden de manera personal e individual por los derechos y obligaciones a que dan lugar los actos jurídicos o mercantiles en que se involucran, en cambio, las Personas Morales, al ser asociaciones de individuos legalmente constituidas para la realización de actividades económicas o jurídicas, responden de manera corporativa a los derechos y obligaciones mencionados.

Actualmente, para el caso de las empresas de autotransporte de carga, las figuras de constitución más comunes son la Persona Física y la Sociedad Anónima<sup>27</sup>. Es interesante notar que en legislaciones anteriores, como en la Ley sobre Vías Generales de Comunicación y Medios de Transporte de 1931, las Sociedades Anónimas estuvieron explícitamente prohibidas, obligando a que los poseedores de una o más concesiones<sup>28</sup> operaran las rutas colectivamente, bajo la forma de organización de empresas cooperativas de trabajadores (Dalehite ;1994).

A partir de 1940 se ha permitido la existencia de concesionarios bajo el régimen de Persona Física, y a partir de 1947 la constitución bajo cualquier figura legal (Dalehite ;1994).

---

<sup>27</sup> Para 1988, de acuerdo con el XI Censo de Transportes y Comunicaciones, las Sociedades Anónimas correspondían al 75% de las Personas Morales (Rico ; 1995a).

<sup>28</sup> La regla general era : "Un vehículo por concesión y hasta tres concesiones por persona".

**Cuadro 3.3**  
**Formas de constitución legal más comunes entre las empresas en México.**

**Persona Física.** Es aquella que responde de manera personal y directa por los derechos y obligaciones a que de lugar un acto jurídico o mercantil.

**Sociedad Anónima.** Es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones. Su denominación se forma libremente, pero es distinta de la de cualquier otra sociedad y al emplearse va siempre seguida de las palabras "Sociedad Anónima" o de su abreviatura "S.A.". Se constituye con un mínimo de dos socios y cada uno de ellos suscribe una acción, por lo menos.

**Sociedad de Responsabilidad Limitada.** Es la que se constituye entre socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables a la orden o al portador, pues sólo serán cedibles en los casos y con los requisitos que establece la "Ley General de Sociedades Mercantiles". Su denominación se forma con el nombre de uno o más socios y va inmediatamente seguida de las palabras "Sociedad de Responsabilidad Limitada" o de su abreviatura "S. de R. L.". No puede estar conformada por más de cincuenta socios.

**Sociedad Cooperativa.** Es el tipo de sociedad formada por trabajadores, productores o consumidores que aportan su trabajo a la sociedad para realizar en común actividades de producción, compra-venta o prestación de servicios, cuyo objetivo es procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados, sin perseguir por principio fines lucrativos. Se conforma con un mínimo de diez socios a quienes rigen principios de igualdad en derechos y obligaciones.

**Asociación Civil.** Es la forma de organización que adopta cualquier grupo de ciudadanos, que no sea enteramente transitoria, para realizar un fin común no prohibido por la Ley y que no tenga carácter preponderantemente económico.

**Sociedad Civil.** Es aquel tipo de sociedad en la que los socios se obligan mutuamente a combinar sus recursos o sus esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter predominantemente económico, pero que no constituya una especulación comercial.

**Otras.** Son aquellas sociedades o agrupaciones en general no contempladas anteriormente y que describen la forma o figura legal o laboral con que están registradas. Por ejemplo: Sindicatos; Uniones; Sitios; Sociedades en Nombre Colectivo, en Comandita Simple y por Acciones; Asociaciones Rurales de Interés Colectivo (A.R.I.C); Ejidos y Comunidades Agrarias; etcétera.

Fuente: INEGI : XII Censo de Transportes. Cuestionario para empresas de autotransporte pasajeros y carga. 1994.



Las empresas muy chicas, especialmente los “hombres-camión” que suelen ser propiedad de una o dos personas, es común que se constituyan legalmente como Persona Física, en cambio, entre las empresas medianas y grandes es común la constitución como Sociedad Anónima.

La insistencia de las empresas chicas por la constitución como Persona Física se explica por una relativa mayor facilidad, tanto en la realización de ciertos trámites, como en la tributación fiscal; sin embargo, la constitución como Sociedad Anónima otorga ciertas ventajas, destacando la posibilidad de emitir acciones, obligaciones y bonos que permiten a las empresas captar inversiones de capital más allá de las utilidades de operación, además de otorgarles una mayor personalidad comercial y jurídica que facilita establecer contratos con usuarios importantes, o incluso la obtención de financiamientos más baratos con instituciones de crédito exigentes.

El cuadro 3.4 presenta la distribución de las empresas, los vehículos y el personal entre Personas Físicas y Personas Morales para los años 1988 y 1993, así como la razón de cambio entre ambos años y la TCMA para cada variable.

Entre 1988 y 1993 se observan algunos cambios importantes en la distribución de las proporciones<sup>29</sup> que guardan entre sí las Personas Físicas y las Personas Morales dentro de la industria. Así, en cuanto a número de empresas, para 1988 la relación guardaba aproximadamente una proporción 60/40 a favor de las primeras, agudizándose esta diferencia en 1993 al alcanzar una proporción aproximada de 75/25.

En cuanto a las variables vehículos y personal, es muy importante notar que la proporción se invierte, correspondiendo a las Personas Morales la mayor parte en ambos casos. Así, en 1988 la relación entre ambas variables era de aproximadamente 90/10 a favor de las Personas Morales y disminuye en 1993 a una relación 80/20<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> El análisis de la distribución de la industria por tipo de empresa permite comenzar a definir la proporción de participación de al menos dos categorías de oferta muy distintas, que de forma gruesa podemos identificar como el “segmento artesanal” y el “segmento empresarial” de la industria, y que dadas sus diferencias administrativas, técnicas y económicas, muy probablemente concurren o actúan en mercados igualmente distintos en cuanto a sus exigencias de precio y calidad del servicio.

<sup>30</sup> Estas proporciones y otras que se señalan en diversos apartados del trabajo, se aproximan notablemente a la conocida “Relación 80/20” de Pareto. Vilfredo Federico Pareto (1848-1923) fue un ingeniero italiano que trabajó en los ferrocarriles de su país y que en 1892 ocupó la cátedra de economía en la Universidad de Lausane en Suiza. Hizo varias aportaciones en el campo de la economía, entre ellas lo que se considera el fundamento de la teoría del bienestar (Bannok, Baxter, 1990). En un estudio cuyo tema era la distribución del ingreso individual en la economía, realizó una serie de gráficas con escalas logarítmicas en las que descubrió que las cifras de distribución, en muchos y distintos países y en muchas y distintas épocas, formaba líneas rectas de inclinación casi idéntica; ante estos resultados Pareto llegó a creer que la mencionada distribución podía ser considerada una ley natural, y de hecho, durante varios años, se le conoció como “Ley de Pareto”, postulando que cualesquiera que sean las condiciones de tributación fiscal, el ingreso tiende a distribuirse de la misma manera en cualquier país y en cualquier época. Sin embargo, de acuerdo a Samuelson (1969) se han encontrado ejemplos que contradicen la mencionada distribución, por lo cual actualmente se le ha dejado de otorgar el carácter de ley, subsistiendo, por supuesto, como una relación importante que ha encontrado aplicación aún en campos ajenos a la macroeconomía. Una aplicación interesante es la que se le ha dado en las técnicas de control de inventarios y distribución de productos.

**Cuadro 3.4**  
**Distribución de las empresas, vehículos y personal por categoría jurídica.**

|                  | Año    |       | Año                 |       | Razón de |       |
|------------------|--------|-------|---------------------|-------|----------|-------|
|                  | 1988   | %     | 1993                | %     | cambio   | TCMA  |
| <b>EMPRESAS</b>  |        |       |                     |       |          |       |
| Total            | 4,456  | 100%  | 12,972              | 100%  | 2.91     | 23.8% |
| Persona Física   | 2,567  | 57.6% | 9,528               | 73.5% | 3.71     | 30.0% |
| Persona Moral    | 1,889  | 42.4% | 3,444 <sup>31</sup> | 26.5% | 1.82     | 12.8% |
| <b>VEHICULOS</b> |        |       |                     |       |          |       |
| Total            | 58,133 | 100%  | 142,973             | 100%  | 2.46     | 19.7% |
| Persona Física   | 5,905  | 10.2% | 25,721              | 18.0% | 4.36     | 34.2% |
| Persona Moral    | 52,228 | 89.8% | 117,252             | 82.0% | 2.25     | 17.6% |
| <b>PERSONAL</b>  |        |       |                     |       |          |       |
| Total            | 78,419 | 100%  | 136,041             | 100%  | 1.73     | 11.6% |
| Persona Física   | 7,665  | 9.8%  | 26,385              | 19.4% | 3.44     | 28.0% |
| Persona Moral    | 70,754 | 90.2% | 109,656             | 80.6% | 1.55     | 9.2%  |

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI, excepto donde se indica.

La magnitud de estas proporciones señala claramente la importancia de las Personas Morales dentro de la industria y dentro de la economía del país, pues no obstante ser relativamente pocas empresas (3,444 en 1993), concentran la mayoría de los recursos de la industria y realizan la mayoría de las actividades de autotransporte en el país.

Esta peculiaridad de la oferta es de la mayor trascendencia en el análisis del mercado del autotransporte de carga, puesto que nos sugiere el nivel de influencia que los diferentes segmentos de la oferta pueden tener en la definición de sus características.

Así, por ejemplo, cuando se analiza el nivel de incremento en la oferta y el nivel de incremento en la competencia dentro del mercado, se debe evitar cometer el error

---

<sup>31</sup> Este valor no fue publicado en los documentos del INEGI por razones de confidencialidad censal, fue calculado por el autor por diferencias.

de considerar que estos dos indicadores van aparejados, puesto que dependiendo de la categoría analizada el comportamiento es opuesto, pues si para las Personas Físicas se observa un incremento importante en el nivel de competencia, el incremento de la oferta no lo es tanto, y en cambio, para las Personas Morales el incremento en la competencia no es tan significativo como lo es el de la oferta.

La afirmación anterior se confirma al observar los incrementos que corresponden a las dos categorías en el número de empresas y en el número de vehículos incorporados en el periodo.

Para las Personas Físicas se tiene un incremento de 6,961 empresas, al pasar de 2,567 en 1988 a 9,528 en 1993, lo cual equivale a 3.71 veces el número inicial e implica un aumento considerable en la competencia, ya que en 1993 se tuvieron casi cuatro empresas por cada una de las que había en 1988. Para las Personas Morales, al pasar de 1,889 a 3,444 empresas, el incremento es de 1,555, y equivale a 1.82 veces la cantidad inicial, implicando un incremento en la competencia, si bien importante, menor al de las Personas Físicas.

Con relación a los vehículos, las Personas Físicas, al pasar de 5,905 en 1988 a 25,721 en 1993, registran un incremento de 19,810 vehículos, que resulta tres veces menor a los 65,024 vehículos incrementados en la categoría de las Personas Morales. Estas cifras muestran que los mayores incrementos de la oferta se han presentado en esta segunda categoría, mientras que, como se señala previamente, los mayores incrementos en la competencia se han presentado entre las Personas Físicas.

El incremento del número de empresas registradas como Personas Físicas presentó en el periodo analizado una TCPA de 30%, que muestra un comportamiento muy por encima de lo que se podría calificar como “natural” y refleja una probable respuesta impulsiva por incorporarse a la actividad ante la reciente disminución de los requisitos legales para la entrada al mercado.

La variable “personal” es la que muestra las tasas más moderadas de crecimiento en el periodo, ya que en ambas categorías es menor al crecimiento correspondiente de las empresas y los vehículos. Esta situación se refleja en las TCMA negativas que aparecen en el cuadro 3.5, y que corresponden a las relaciones numéricas entre las variables “Personal por empresa” y “Personal por vehículo”.

En el cuadro 3.5 destaca la diferencia absoluta entre el tamaño promedio de las empresas en ambas categorías, pues mientras las Personas Físicas tuvieron un promedio de 2.7 vehículos y 2.77 empleados para 1993, las Personas Morales, para el mismo año, tuvieron 34.05 vehículos y 31.84 empleados, lo cual significa que son aproximadamente doce veces mayores en promedio.

### **Cuadro 3.5**

**Relaciones numéricas entre empresas, vehículos y personal, por categoría jurídica.**

|                              | <b>AÑO 1988</b> | <b>AÑO 1993</b> | <b>Razón de cambio</b> | <b>TCMA</b> |
|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-------------|
| <b>VEHICULOS POR EMPRESA</b> |                 |                 |                        |             |
| Persona Física               | 2.3             | 2.7             | 1.17                   | 3.3%        |
| Persona Moral                | 27.65           | 34.05           | 1.23                   | 4.3%        |
| <b>PERSONAL POR EMPRESA</b>  |                 |                 |                        |             |
| Persona Física               | 2.99            | 2.77            | 0.93                   | -1.5%       |
| Persona Moral                | 37.46           | 31.84           | 0.85                   | -3.2%       |
| <b>PERSONAL POR VEHICULO</b> |                 |                 |                        |             |
| Persona Física               | 1.3             | 1.03            | 0.79                   | -4.6%       |
| Persona Moral                | 1.35            | 0.94            | 0.69                   | -7.1%       |

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

En el mismo cuadro se observa que el comportamiento en el periodo de los “vehículos por empresa” y los “empleados por empresa” es divergente, pues las empresas, en ambas categorías (Personas Físicas y Personas Morales), se han hecho más grandes en cuanto a número de vehículos y más chicas en cuanto a número de empleados, lo cual muestra una tendencia hacia el incremento de las flotas, o un cambio en el tipo de los vehículos utilizados, prefiriéndose las combinaciones tractor-remolque a los vehículos unitarios.

### **3.4 Empresas, Vehículos y Personal por tamaño de empresa.**

Las empresas de autotransporte de carga, al igual que las de otros muchos sectores económicos, debaten sus esfuerzos entre dos formas extremas de producción y organización económica, la una “artesanal” y la otra “industrial” o “empresarial”. Estas posiciones extremas se diferencian fundamentalmente, por el nivel de organización administrativa, la habilidad comercial y la utilización de técnicas y tecnologías en la producción y venta del servicio.

Aunque no es absolutamente definitivo, el tamaño de una empresa de autotransporte y su volumen de producción suelen ser factores determinantes en su nivel de evolución económica, por tal razón, y con objeto de disminuir el nivel de agregación de la información manejada, en este apartado se presentan los

análisis distinguiendo entre varias categorías de tamaño de empresa.

El tamaño de las empresas está estrechamente relacionado con sus características microeconómicas y sus estructuras de organización y comercialización ; así, por ejemplo, es normal que a partir de cierto tamaño, las empresas tiendan a organizarse de manera corporativa y aumenten sus niveles de especialización, incorporando en este proceso avances tecnológicos y mejoras técnicas que les otorgan mayor competitividad y una imagen comercial más confiable. Estas mejoras les facilitan contraer compromisos financieros formales con instituciones de crédito, así como establecer contratos a largo plazo con grandes usuarios.

Por la otra parte, un tamaño reducido, o un volumen pequeño de producción, suelen impedir que las empresas superen las fases de producción artesanal y alcancen estadios de evolución económica y comercial competitivos. Son varias las razones que explican la mencionada correlación entre tamaño y atraso económico, una de las fundamentales es el conocido fenómeno de los rendimientos crecientes a escala, o economías de escala, que en términos generales es consecuencia de la especialización por división del trabajo, el prorrateo de los costos fijos de producción, la indivisibilidad económica y las economías externas (Bannok, Baxter y Rees ; 1990)<sup>32</sup>.

Para medir el tamaño de las empresas se puede recurrir a diversos criterios (Fernández Arena, 1970 ; Munch Galindo, 1987), como la cantidad de capital invertido, importancia relativa dentro de su giro, cobertura de mercado, etcétera, en nuestro caso, se ha recurrido al criterio del número de trabajadores empleados, y se han definido, para el análisis, cinco categorías empresariales: *Hombre camión, Empresa Chica, Empresa Mediana, Empresa Grande y Macroempresa*.

Las relaciones entre cada una de las cinco categorías y el correspondiente número de empleados por empresa, que se considera representan adecuadamente las categorías de oferta en el mercado del autotransporte mexicano, son las siguientes:

- *Hombre-camión*: 2 o menos empleados.
- *Empresa chica*: de 3 a 15 empleados.
- *Empresa mediana*: de 16 a 50 empleados.
- *Empresa grande*: (dos niveles) de 51 a 100 y de 101 a 250 empleados.
- *Macroempresa*: con más de 250 empleados.

Para iniciar el análisis de la información, se ha considerado conveniente presentar los resúmenes individuales correspondientes a los años 1988 y 1993, en ellos se

---

<sup>32</sup> Este punto se trata a mayor detalle en el anexo A.

incluyen los valores de las variables *Empresas, Vehículos y Personal* para cada uno de los estratos definidos previamente, igualmente se incluye la participación porcentual de cada estrato con respecto al total. La citada información se presenta en los cuadros 3.6 y 3.7 respectivamente.

**CUADRO 3.6  
RESUMEN DE LA INFORMACION PARA EL AÑO 1988**

| <b>ESTRATOS POR NUMERO DE EMPLEADOS</b> | <b>EMPRESAS</b> | <b>% DEL TOTAL</b> | <b>VEHICULOS</b> | <b>% DEL TOTAL</b> | <b>PERSONAL</b> | <b>% DEL TOTAL</b> |
|---|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 2 o menos                               | 1,997           | 44.8%              | 2,996            | 5.2%               | 2,613           | 3.3%               |
| 3-15                                    | 1,277           | 28.7%              | 8,467            | 14.6%              | 9,152           | 11.7%              |
| 16-50                                   | 787             | 17.7%              | 17,682           | 30.4%              | 22,118          | 28.2%              |
| 51-100                                  | 247             | 5.5%               | 12,205           | 21.0%              | 17,013          | 21.7%              |
| 101-250                                 | 124             | 2.8%               | 11,489           | 19.8%              | 18,335          | 23.4%              |
| 251 o más                               | 24              | 0.5%               | 5,294            | 9.1%               | 9,188           | 11.7%              |
| Totales                                 | 4,456           | 100%               | 58,133           | 100%               | 78,419          | 100%               |

Elaboración propia con información de INEGI, XI Censo de Comunicaciones y Transportes

En el cuadro 3.6 se observa que la gran mayoría de las empresas registradas en 1988 eran Hombres-camión y Empresas Chicas, representando en conjunto el 73.5% del total, en el cuadro 3.7 se puede verificar que la situación señalada se mantuvo válida para el año 1993, cuando incluso se registró un incremento importante, al alcanzar estas categorías el 85% del total.

Esta situación no es privativa del autotransporte en México, por ejemplo, Thompson (Thompson, 1974) reporta que para 1966, en el Reino Unido, las empresas con flotas menores de 16 vehículos alcanzaban el 95.5% del total, proporción que, no obstante ser similar a la encontrada en nuestro caso, es aún mayor.

Sin embargo, es importante notar que, al igual que en el caso de las categorías jurídicas, la mayoría de los vehículos y el personal se concentraba en las categorías que corresponden a las empresas de mayor tamaño. En 1988, a las empresas con más de 16 empleados (26.5% del total) correspondían 80.2% de los vehículos y 85% del personal; para 1993 estas proporciones disminuyeron a 73.2% de los vehículos y el 74.0% del personal; sin embargo, la proporción de empresas con más de 16 empleados también disminuyó hasta quedar en un 15% del total.

**CUADRO 3.7  
RESUMEN DE LA INFORMACION PARA 1993**

| ESTRATOS<br>POR NUMERO<br>DE<br>EMPLEADOS | EMPRESAS | % DEL<br>TOTAL | VEHICULOS | % DEL<br>TOTAL | PERSONAL | % DEL<br>TOTAL |
|---|----------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------|
| 2 o menos                                 | 7,108    | 54.8%          | 10,116    | 7.1%           | 9,104    | 6.7%           |
| 3-15                                      | 3,923    | 30.2%          | 28,110    | 19.7%          | 26,163   | 19.2%          |
| 16-50                                     | 1,394    | 10.7%          | 40,906    | 28.6%          | 38,081   | 28.0%          |
| 51-100                                    | 343      | 2.6%           | 24,647    | 17.2%          | 23,465   | 17.2%          |
| 101-250                                   | 172      | 1.3%           | 27,114    | 19.0%          | 25,091   | 18.4%          |
| 251 o más                                 | 32       | 0.2%           | 12,082    | 8.4%           | 14,137   | 10.4%          |
| Totales                                   | 12,972   | 100%           | 142,973   | 100%           | 136,041  | 100%           |

Elaboración propia con información de INEGI, XII Censo de Comunicaciones y Transportes.

Al igual que en la distribución entre Personas Físicas y Morales, la relación encontrada entre las empresas, vehículos y personal, se aproxima notablemente a la conocida "Relación 80/20". Es decir, si se ordena a las empresas de mayor a menor tamaño, al primer 20%, le corresponde aproximadamente el 80% de los recursos medidos en cuanto a los vehículos y el personal. El cuadro 3.8 y la gráfica 3.1 ilustran esta relación con los datos de 1993.

A continuación se analiza, caso por caso, cada una de las categorías en que se ha subdividido la información.

La primera categoría analizada es la denominada "Hombre-camión". El cuadro 3.9 presenta la información correspondiente a esta categoría, es decir empresas con un número de empleados menor a 2.

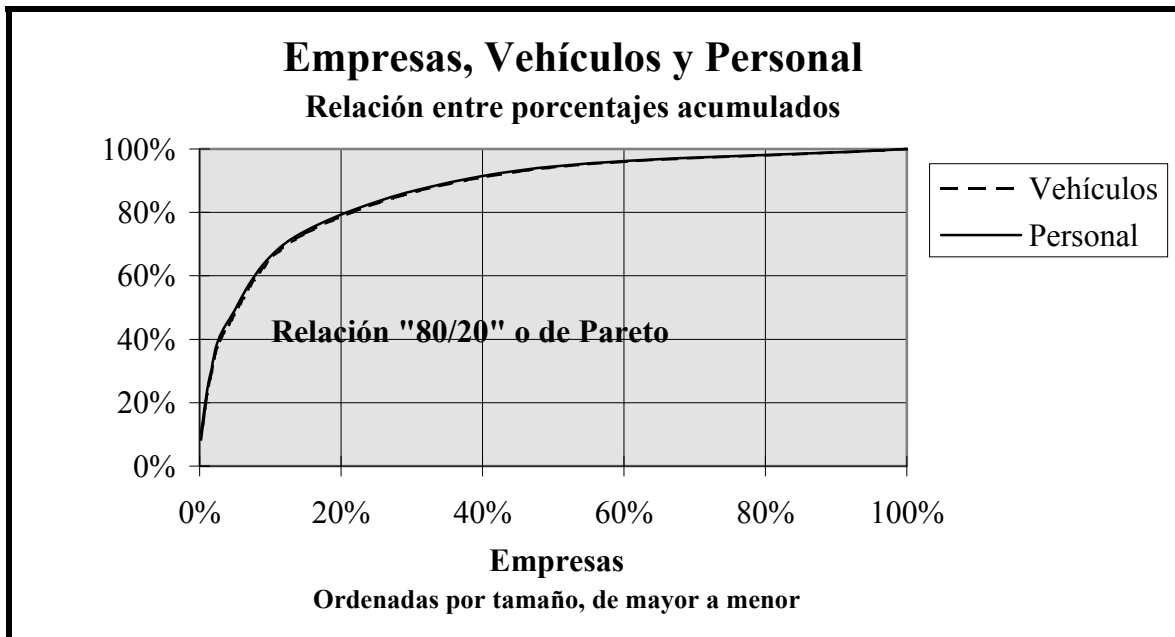
En este caso, el número de empresas presentó incrementos cercanos al 30% anual en promedio, alcanzando un incremento absoluto de 5,111 empresas en el periodo. En este grupo las tasas de crecimiento de las empresas, los vehículos y el personal, son muy similares entre sí, explicándose esta peculiaridad por el hecho de que, para este tamaño de empresas, la relación entre las variables es casi uno a uno, y por lo tanto, sus incrementos necesariamente son muy similares.

**Cuadro 3.8**  
**Empresas, Vehículos y Personal, porcentajes acumulados por estrato de número de empleados para 1993.**

| ESTRATOS POR NUMERO DE EMPLEADOS | EMPRESAS PORCENTAJE ACUMULADO | VEHICULOS PORCENTAJE ACUMULADO | PERSONAL PORCENTAJE ACUMULADO |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 251 o más                        | 0.2%                          | 8.4%                           | 10.4%                         |
| 101-250                          | 1.5%                          | 27.4%                          | 28.8%                         |
| 51-100                           | 4.1%                          | 44.6%                          | 46.0%                         |
| 16-50                            | 14.8%                         | 73.2%                          | 74.0%                         |
| 3-15                             | 45.2%                         | 92.9%                          | 93.2%                         |
| 2 o menos                        | 100.0%                        | 100%                           | 100%                          |

Elaboración propia con información de INEGI, XII Censo de Comunicaciones y Transportes.

**Gráfica 3.1**  
**Empresas, Vehículos y Personal. Relación de Pareto**





En las razones analíticas se comprueba la afirmación anterior, puesto que el tamaño promedio de las empresas, para 1988, fue de 1.5 vehículos y 1.31 empleados, valores que se redujeron para 1993, a 1.42 y 1.28, respectivamente.

Considerando que la variable vehículos incluye tanto unidades motrices como de arrastre, las empresas que declaran tener dos vehículos implican dos posibilidades, primera, que efectivamente manejen dos unidades motrices y segunda, que tengan una sola combinación tractor-remolque. De aquí que el promedio de 1.5 vehículos en 1988 indica que la mitad de las empresas tenía una sola unidad motriz integral y de la otra mitad, algunas, dos unidades integrales y otras, combinaciones tractor-remolque. De cualquier forma, la reducción del promedio a 1.42, implica necesariamente que de las nuevas empresas incorporadas en el periodo, más de la mitad utilizaba un solo vehículo integral.

**CUADRO 3.9**  
**CATEGORIA: HOMBRE CAMION**

| MENOS DE 2 PERSONAS EMPLEADAS | 1988  | 1993   | TCMA  |
|-------------------------------|-------|--------|-------|
| Empresas                      | 1,997 | 7,108  | 28.9% |
| Vehículos                     | 2,996 | 10,116 | 27.6% |
| Personal                      | 2,613 | 9,104  | 28.4% |
| Vehículos por empresa         | 1.50  | 1.42   | -1.0% |
| Personal por empresa          | 1.31  | 1.28   | -0.4% |
| Personal por vehículo         | 0.87  | 0.90   | 0.6%  |

Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

En cuanto al promedio de empleados por vehículo, se observa que este indicador se mantiene por debajo de la unidad y, de hecho, esta categoría es la única de todas las analizadas que presenta un ligero incremento positivo. Los valores pueden ser inferiores a la unidad debido a que los Hombres-camión que manejan una combinación tractor-remolque, entran al promedio con un valor de 1/2, es decir un empleado por dos vehículos.

El cuadro 3.10 presenta la información que corresponde a la categoría Empresa Chica y que como se definió previamente, tiene entre 3 y 15 personas empleadas.

En esta categoría se observan importantes tasas de crecimiento en las tres variables analizadas, sin embargo, ligeramente inferiores a las de la categoría anterior. A partir de este tamaño de empresa, como se podrá comprobar adelante, la tasa de crecimiento de los vehículos empieza a ser superior a la de las empresas, lo cual provoca una tendencia de crecimiento del tamaño medio de las

empresas medido en vehículos.

**CUADRO 3.10**  
**CATEGORIA: EMPRESA CHICA**

| <b>DE 3 A 15 PERSONAS EMPLEADAS</b> | <b>1988</b> | <b>1993</b> | <b>TCMA</b> |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Empresas                            | 1,277       | 3,923       | 25.2%       |
| Vehículos                           | 8,467       | 28,110      | 27.1%       |
| Personal                            | 9,152       | 26,163      | 23.4%       |
| Vehículos por empresa               | 6.63        | 7.17        | 1.6%        |
| Personal por empresa                | 7.17        | 6.67        | -1.4%       |
| Personal por vehículo               | 1.08        | 0.93        | -2.9%       |

Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

**CUADRO 3.11**  
**CATEGORIA: EMPRESA MEDIANA**

| <b>DE 16 A 50 PERSONAS EMPLEADAS</b> | <b>1988</b> | <b>1993</b> | <b>TCMA</b> |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Empresas                             | 787         | 1,394       | 12.1%       |
| Vehículos                            | 17,682      | 40,906      | 18.3%       |
| Personal                             | 22,118      | 38,081      | 11.5%       |
| Vehículos por empresa                | 22.47       | 29.34       | 5.5%        |
| Personal por empresa                 | 28.10       | 27.32       | -0.6%       |
| Personal por vehículo                | 1.25        | 0.93        | -5.7%       |

Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

La afirmación del párrafo anterior se verifica al observar las razones analíticas del mismo cuadro 3.10, al comprobar que el promedio de vehículos por empresa creció de 6.63 a 7.17 vehículos. Sin embargo, el número de empleados por empresa y por vehículo, igualmente a partir de este tamaño de empresa, presenta incrementos negativos, que en el primer caso pasa de 7.17 a 6.67 empleados por empresa.

El cuadro 3.11 presenta la información relativa a la categoría Empresa mediana, definida con un número de empleados entre 16 y 50.

**CUADRO 3.12**  
**CATEGORIA: EMPRESA GRANDE**

|  | 1988   | 1993   | TCMA   |
|--|--------|--------|--------|
| <b>DE 51 A 100 PERSONAS EMPLEADAS</b>  |        |        |        |
| Empresas                               | 247    | 343    | 6.8%   |
| Vehículos                              | 12,205 | 24,647 | 15.1%  |
| Personal                               | 17,013 | 23,465 | 6.6%   |
| Vehículos por empresa                  | 49.41  | 71.86  | 7.8%   |
| Personal por empresa                   | 68.88  | 68.41  | -0.1%  |
| Personal por vehículo                  | 1.39   | 0.95   | -7.3%  |
| <b>DE 101 A 250 PERSONAS EMPLEADAS</b> |        |        |        |
| Empresas                               | 124    | 172    | 6.8%   |
| Vehículos                              | 11,489 | 27,114 | 18.7%  |
| Personal                               | 18,335 | 25,091 | 6.5%   |
| Vehículos por empresa                  | 92.65  | 157.64 | 11.2%  |
| Personal por empresa                   | 147.86 | 145.88 | -0.3%  |
| Personal por vehículo                  | 1.60   | 0.93   | -10.3% |

Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

A partir de esta categoría de tamaño de empresa, el crecimiento medio anual de las empresas y el personal comienza a ser significativamente menor al de los casos anteriores, en este caso cercano al 12%. Por su parte los vehículos mantienen tasas de crecimiento importantes, intensificando el crecimiento del promedio de vehículos por empresa al pasar de 22.47 a 29.34 vehículos.

Al igual que en la categoría anterior, el personal por empresa y por vehículo presenta tasas negativas, siendo la más importante la del personal por vehículo, que es de alrededor del -6% anual.

El cuadro 3.12 presenta dos estratos de personal que se han definido

corresponden a empresas consideradas grandes. Estos estratos son: de 51 a 100 y de 101 a 250 empleados.

En los dos casos, las variables número de empresas y personal presentan tasas de crecimiento que fluctúan entre el 6% y el 7% promedio anual. En cuanto a la variable vehículos, como se observó desde las casos anteriores, presenta tasas mucho mayores, que en este caso son del 15.1% y el 18.7%.

En las razones analíticas de esta categoría, se observa un crecimiento importante del número de vehículos por empresa, que en el primer estrato pasa de 49.41 a cerca de 72 y en el segundo de 92.65 a 157.64, con una tasa anual de 11.2% y alcanzando un incremento absoluto de casi 50 vehículos por empresa. En cuanto a los indicadores personal por empresa y personal por vehículo, mientras el primero permanece prácticamente constante en ambos casos, el segundo presenta reducciones entre el 7 y el 10% promedio anual, bajando en ambos casos a menos de un trabajador por vehículo.

**CUADRO 3.13**  
**CATEGORIA: MACROEMPRESA**

| <b>251 O MAS PERSONAS EMPLEADAS</b> | <b>1988</b> | <b>1993</b> | <b>TCMA</b> |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Empresas                            | 24          | 32          | 5.9%        |
| Vehículos                           | 5,294       | 12,080      | 17.9%       |
| Personal                            | 9,188       | 14,137      | 9.0%        |
| Vehículos por empresa               | 220.58      | 377.50      | 11.3%       |
| Personal por empresa                | 382.83      | 441.78      | 2.9%        |
| Personal por vehículo               | 1.74        | 1.17        | -7.6%       |

Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

El cuadro 3.13 contiene la información que corresponde a las empresas más grandes, las cuales tienen más de 251 empleados y a las que se ha denominado Macroempresas. En términos absolutos, estas son poco numerosas (24 en 1988 y 32 en 1993), sin embargo, su tasa de crecimiento es similar a la encontrada en la categoría anterior, de alrededor del 6%, el personal muestra una tasa de crecimiento de 9% y los vehículos una tasa significativamente mayor, de casi 18%.

Las razones analíticas también muestran un incremento importante en el número de vehículos por empresa, que pasa de 220 en 1988, a casi 380 en 1993, implicando un crecimiento absoluto de casi 157 vehículos por empresa.

Se observa que esta categoría es la única, de todas las analizadas, en la que el número de empleados por empresa presenta tasas positivas de crecimiento, pasando de casi 383 a cerca de 442 empleados, mostrando un comportamiento consistente entre sus indicadores de crecimiento, ya que, tanto los vehículos por empresa, como el personal por empresa, muestran tasas de crecimiento positivas. Esta situación indica una tendencia de crecimiento menos objetable que en los casos anteriores y que podría ser reflejo de una mayor capacidad de estas empresas para aprovechar oportunidades de expansión, como la que resultó de la eliminación de las rutas en concesión y expandirse su ámbito geográfico de operación a todo el territorio nacional, como resultado de la desregulación.

En los cuadros analizados en esta sección, se observa que la variable vehículos presenta las mayores tasas de crecimiento en todas las categorías analizadas, con excepción de los Hombre-camión. Por tal motivo, el indicador vehículos por empresa muestra incrementos positivos en todos los casos, excepto en la categoría señalada. Es interesante observar que las tasas de crecimiento de este indicador van siendo mayores conforme la categoría corresponde a empresas de mayor tamaño.

Los incrementos señalados en el indicador vehículos por empresa, pueden responder efectivamente a un crecimiento del tamaño promedio de las empresas en el periodo; sin embargo, se debe ponderar que en México, en los últimos años, se ha venido observando una mayor utilización de vehículos combinados tractor-remolque, que podría explicar parte de los crecimientos observados en la variable vehículos, puesto que, como se explicó en la introducción metodológica de este documento, cada remolque se registra en el censo como un vehículo más sin distinguirlos de las unidades de tracción. De hecho, del comportamiento del número de empleados por empresa, que es el otro indicador que puede medir el crecimiento del tamaño medio de las empresas, se concluye que las empresas que han crecido, lo han hecho más en el número de vehículos que en el número de empleados, como se comprueba al observar los valores del personal por vehículo, que en todos los casos presenta tasas negativas de crecimiento.

El hecho de que las empresas hayan crecido en el número de vehículos promedio, sin aumentar el número de empleados por empresa, puede sugerir un incremento en el nivel de eficiencia en la administración de los recursos humanos, explicable en el contexto de un mercado más competitivo.

Otro resultado digno de un señalamiento especial, es la enorme diferencia encontrada entre el tamaño promedio de las cinco categorías empresariales analizadas. Para 1993, el valor medio, redondeado a la unidad más próxima, del personal por empresa en las cinco categorías fue: 1, 7, 27, 68 - 146, y 442; el correspondiente de vehículos por empresa: 1, 7, 29, 72 - 158 y 377. Estas diferencias reflejan la enorme divergencia que existe en las características de los diferentes segmentos de oferta de la industria, y es razonable suponer que el perfil microeconómico y las estructuras de organización y comercialización de las empresas, sean igualmente muy distintos.

En el último cuadro que se presenta en esta sección, el 3.14, se han calculado los incrementos absolutos de las tres variables analizadas, empresas, vehículos y personal, en los cinco años comprendidos entre 1988 y 1993, pero dividiendo la industria sólo en dos grandes segmentos, uno que engloba a las empresas hasta con quince empleados y el otro con las restantes. La intención ha sido dimensionar, en cuanto al incremento de la oferta, la participación de estos dos segmentos que se consideran con características de organización y comportamiento empresarial potencialmente distintos.

En el mencionado cuadro 3.14 se observa que el 91.09% de las empresas que se incorporaron en el periodo, pertenecen a la primera categoría señalada. Este incremento ha sido significativo, puesto que en 1993 se encontraron en el mercado más de tres empresas nuevas por cada una de las que existían en 1988. Evidentemente, el nivel de competencia en este segmento ha sido intenso y seguramente difícil de enfrentar, sobre todo considerando que la desregulación de la tarifa ha permitido que los precios de mercado se redujeran, y que ahora sean fijados con base en la oferta y la demanda del servicio.

**CUADRO 3.14**  
**EMPRESAS, VEHICULOS Y PERSONAL.**  
**INCREMENTOS ABSOLUTOS EN EL PERIODO 1988-1993 SEGMENTANDO LA**  
**INDUSTRIA EN DOS CATEGORÍAS POR TAMAÑO DE EMPRESA.**

| TAMAÑO DE EMPRESA   | EMPRESAS | %      | VEHICULOS | %      | PERSONAL | %      |
|---------------------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
| HASTA 15 EMPLEADOS  | 7,757    | 91.09% | 26,763    | 31.54% | 23,502   | 40.79% |
| MAS DE 15 EMPLEADOS | 759      | 8.91%  | 58,079    | 68.46% | 34,120   | 59.21% |
| TOTAL               | 8,516    | 100%   | 84,842    | 100%   | 57,622   | 100%   |

Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, Censos XI y XII de Comunicaciones y Transportes

Sin embargo, en cuanto a la oferta, no obstante que el 91,09% de las empresas incorporadas al mercado pertenezcan a este segmento de empresas con menos de quince empleados, tan sólo le corresponde un incremento de la flota vehicular del 31.54% del total, y por lo tanto, el restante 68.46% se asocia al otro segmento que corresponde a las empresas con más de quince empleados.

Los resultados encontrados al analizar el cuadro 3.14 son muy similares a los de la sección 3.3, en la que se estudian las características de la industria clasificándola por categoría jurídica. Se observa una clara coincidencia entre el segmento de las empresas con menos de quince empleados y las Personas Físicas, y entre el segmento de empresas con más de quince empleados y las

Personas Morales, siendo también válidas aquí las conclusiones referentes a la evolución de la competencia y la oferta dentro del mercado, encontradas en aquel caso.

### **3.5 Activos fijos, ingresos e insumos por tamaño de empresa.**

Utilizando los mismos estratos que en el punto anterior, en este apartado se trata la información relacionada con algunos de los aspectos contables de las empresas, como son la magnitud de los activos fijos, los ingresos totales y los insumos totales.

Por “Activos fijos” se entiende: la suma del valor de todos aquellos bienes duraderos propiedad de la empresa, que coadyuvan a la prestación del servicio de transporte y cuya vida útil es superior a un año. Este concepto incluye típicamente:

- Vehículos y equipo para transporte.
- Edificios, locales e infraestructura en general.
- Terrenos, patios, estacionamientos, etcétera.
- Equipo de cómputo y periféricos.
- Mobiliario, equipo de oficina y otros bienes de capital, como herramientas.

Por “Ingresos” se entiende: el importe en dinero obtenido por la prestación del servicio de transporte y otras actividades realizadas por la empresa, durante el año de referencia.

Por “Insumos” nos referiremos al valor monetario de los bienes consumibles requeridos para la operación de la empresa, incluyendo combustible, lubricantes, energía eléctrica, servicios telefónicos, etcétera.

Con objeto de facilitar el análisis de las cifras que se presentan, se ha tomado como referencia los valores que corresponden a la categoría “Empresas chicas” (aquellas que tienen entre 3 y 15 empleados), dividiendo toda la tabla entre el valor de la columna que corresponde a la mencionada categoría, la cual resulta, como consecuencia, con valores unitarios en todos los casos.

La decisión de referir el análisis a esta categoría empresarial en vez de la categoría más pequeña que corresponde a los “Hombres-camión”, como pudiera pensarse con cierta lógica, se fundamentó en el hecho de que este último segmento tiene características muy diferentes a las demás categorías empresariales y ello pudiera afectar de algún modo las comparaciones, en cambio las empresas chicas tienen un adecuado perfil intermedio para este propósito.

Los cuadros 3.15 y 3.16 presentan la información que corresponde a los años

1988 y 1993, respectivamente. Ambos cuadros comparten el mismo formato, el cual está formado por cinco subconjuntos de datos, el primero funciona como referencia y muestra el tamaño promedio de los estratos en cuanto a vehículos y empleados por empresa; los cuatro restantes son relaciones numéricas entre dos o más variables, en el primero se muestran los valores del activo fijo dividido por el número de empresas, de vehículos y de empleados; en los dos subconjuntos siguientes se muestran los valores de los ingresos y los insumos, divididos por las mismas variables del caso anterior; y finalmente, el último subconjunto muestra algunos datos concernientes al rendimiento de los vehículos utilizados, con las relaciones compuestas: Combustible y lubricantes por vehículo; Combustible por Ingreso por vehículo; y Combustible por Insumos por Vehículo.

En el cuadro 3.15, una de las primeras características que se observan es la diferencia entre el número de vehículos por empresa y el correspondiente número de empleados, debido a que este último crece conforme se avanza en el tamaño de las empresas.

En cuanto a los activos fijos por empresa, estos presentaban magnitudes significativamente diferentes para cada uno de los tamaños analizados. Este resultado tiene cierta lógica, considerando que uno de los principales componentes de los activos fijos son los mismos vehículos, y conforme crece el tamaño de la empresa en número de vehículos promedio, es razonable que también crezcan los activos de la empresa; de hecho en ambos renglones se observan ritmos similares de crecimiento.

Por su parte, los valores de los activos por vehículo y por empleado, tuvieron en ese año un comportamiento convexo, pues aumentan primero, conforme el tamaño de las empresas crece, y después vuelven a disminuir a valores similares a los de las categorías más pequeñas. La explicación tiene, sin embargo, dos vertientes distintas, pues los valores reducidos se deben a que, por una parte los Hombre-camión tienen pocas instalaciones por empleado, y por la otra, las empresas grandes tienen muchos más empleados que las anteriores.

Siguiendo con el cuadro 3.15, aunque tamizado por las mayores operaciones de las empresas más grandes, claramente se observa que los ingresos por empresa son proporcionalmente superiores conforme el tamaño de la empresa crece, situación que se confirma al analizar los ingresos por vehículo, observándose un máximo para el caso de las empresas grandes con un rango entre 101 y 250 empleados, cuyos ingresos por vehículo fueron 2.5 veces mayores que los de los Hombre-camión. Claro está, que para que este resultado fuese perfectamente objetivo, ambos segmentos debieran utilizar flotas vehiculares de composición similar, situación que en la práctica no es lo común, sin embargo, los resultados claramente indican una tendencia de mayores ingresos por vehículo conforme el tamaño de la empresa crece, pues las composiciones de las flotas tienden a ser más semejantes entre categorías aledañas.



**Cuadro 3.15**  
**Activos fijos, Ingresos e Insumos, por tamaño de empresa, para 1988.**

| RESUMEN DE LA INFORMACION PARA EL AÑO 1988        |      |      |       |        |         |           |
|---|------|------|-------|--------|---------|-----------|
| Número de empleados por empresa                   | 0-2  | 3-15 | 16-50 | 51-100 | 101-250 | 251 o más |
| Vehículos por empresa                             | 0.22 | 1.00 | 3.38  | 7.45   | 13.97   | 33.26     |
| Empleados por empresa                             | 0.18 | 1.00 | 3.92  | 9.60   | 20.62   | 53.39     |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Activos fijos por empresa                         | 0.14 | 1.00 | 4.16  | 7.84   | 15.40   | 27.37     |
| Activos fijos por vehículo                        | 0.63 | 1.00 | 1.23  | 1.05   | 1.10    | 0.82      |
| Activos fijos por empleado                        | 0.78 | 1.00 | 1.06  | 0.82   | 0.75    | 0.51      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Ingresos por empresa                              | 0.15 | 1.00 | 4.61  | 11.19  | 23.45   | 42.76     |
| Ingresos por vehículo                             | 0.65 | 1.00 | 1.36  | 1.50   | 1.68    | 1.29      |
| Ingresos por empleado                             | 0.80 | 1.00 | 1.18  | 1.16   | 1.14    | 0.80      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Insumos por empresa                               | 0.15 | 1.00 | 4.76  | 11.58  | 21.95   | 44.92     |
| Insumos por vehículo                              | 0.64 | 1.00 | 1.41  | 1.55   | 1.57    | 1.35      |
| Insumos por empleado                              | 0.80 | 1.00 | 1.21  | 1.20   | 1.06    | 0.84      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Consumo de combustible y lubricantes por vehículo | 0.67 | 1.00 | 1.37  | 1.51   | 1.38    | 1.03      |
| Razón combustible a insumos, por vehículo         | 1.04 | 1.00 | 0.97  | 0.97   | 0.88    | 0.77      |
| Razón combustible a ingresos por vehículo         | 1.04 | 1.00 | 1.01  | 1.00   | 0.83    | 0.80      |

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, XI Censo de Comunicaciones y Transportes.

El subconjunto de valores relativos a los insumos requeridos por empresa, vehículo y personal, para la producción del servicio, tiene un comportamiento muy similar al del subconjunto de los ingresos. Este resultado muestra que los ingresos son proporcionales a la operación, y que las empresas mayores en general realizaron un número mayor de operaciones que las empresas de menores

dimensiones.

La combinación de variables “combustible y lubricantes por vehículo”, se comporta con un patrón similar a los encontrados para los insumos y los activos fijos por vehículo, esto es subiendo hasta alcanzar un máximo y luego descendiendo hasta un valor parecido al de las empresas chicas. El mayor gasto en combustible y lubricantes que se observa en la primera parte de la curva, a nuestro juicio, se explica más por un mayor volumen de operaciones, que por ineficiencia de los vehículos. Y la disminución en la segunda parte, puede ser consecuencia de, aquí sí, mayor eficiencia de los vehículos y/o una configuración de la flota en la que existen más combinaciones tractor-remolque.

Las dos últimas combinaciones de variables, la razón combustible a insumos por vehículo, y la razón combustible a ingresos, por vehículo, muestran ambas una clara tendencia decreciente, que señala la pérdida de importancia del valor del combustible consumido contra los insumos totales y el ingreso total, sugiriendo que entre mayor es una empresa los ingresos son proporcionalmente mayores, pero también la variedad de los gastos.

En el cuadro 3.16 se observa que, para el año 1993, la diferencia entre el tamaño promedio de las diferentes categorías empresariales se ha agudizado con respecto a 1988, sobretodo en términos de vehículos por empresa. Un caso especialmente destacado es el de las macroempresas (251 o más empleados), las cuales en 1988 eran mayores 33 veces en términos de vehículos y 53 veces en términos de personal, con respecto a las empresas de referencia (chicas, de 3 a 15 empleados), estas cifras para 1993 alcanzaron los valores de 52 veces y 66 veces respectivamente, lo cual implica un aumento significativo.

El mencionado crecimiento en el tamaño de las empresas de las categorías mayores, se refleja en un aumento de los activos fijos de estos estratos, comparando con respecto a 1988, de nuevo el valor que corresponde a las macroempresas es el que destaca, pues pasa de 27.37 en 1988 hasta alcanzar 54.53 en 1993.

En cuanto a los activos fijos por vehículo y por empleado, se presenta una estabilización del comportamiento de los valores con respecto a 1988, año en que las diferencias entre categorías empresariales llegaban hasta el 35%, y en 1993 se reduce hasta ser muy similar entre ellos. En general un comportamiento homogéneo de estas cifras indica una saludable proporción constante, entre la magnitud de la infraestructura de las empresas y el número de vehículos de que se dispone.

**Cuadro 3.16**  
**Activos fijos, Ingresos e Insumos, por tamaño de empresa, para 1993.**

**RESUMEN DE LA INFORMACION PARA EL AÑO 1993**

| Número de empleados por empresa                   | 0-2  | 3-15 | 16-50 | 51-100 | 101-250 | 251 o más |
|---|------|------|-------|--------|---------|-----------|
| Vehículos por empresa                             | 0.20 | 1.00 | 4.09  | 10.02  | 21.99   | 52.65     |
| Empleados por empresa                             | 0.19 | 1.00 | 4.09  | 10.26  | 21.87   | 66.23     |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Activos fijos por empresa                         | 0.14 | 1.00 | 4.10  | 11.18  | 22.99   | 54.53     |
| Activos fijos por vehículo                        | 0.72 | 1.00 | 1.00  | 1.12   | 1.05    | 1.03      |
| Activos fijos por empleado                        | 0.75 | 1.00 | 1.00  | 1.09   | 1.05    | 0.82      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Ingresos por empresa                              | 0.13 | 1.00 | 4.28  | 11.72  | 28.29   | 66.16     |
| Ingresos por vehículo                             | 0.65 | 1.00 | 1.05  | 1.17   | 1.29    | 1.26      |
| Ingresos por empleado                             | 0.67 | 1.00 | 1.05  | 1.14   | 1.29    | 1.00      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Insumos por empresa                               | 0.14 | 1.00 | 4.19  | 11.47  | 26.51   | 55.54     |
| Insumos por vehículo                              | 0.73 | 1.00 | 1.02  | 1.14   | 1.21    | 1.05      |
| Insumos por empleado                              | 0.75 | 1.00 | 1.02  | 1.12   | 1.21    | 0.84      |
|   |      |      |       |        |         |           |
| Consumo de combustible y lubricantes por vehículo | 0.79 | 1.00 | 1.02  | 1.06   | 1.05    | 0.89      |
| Razón combustible a insumos, por vehículo         | 1.09 | 1.00 | 1.00  | 0.93   | 0.87    | 0.84      |
| Razón combustible a ingresos, por vehículo        | 1.21 | 1.00 | 0.97  | 0.91   | 0.82    | 0.71      |

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, XII Censo de Comunicaciones y Transportes, 1995.

Con respecto al subconjunto de datos relativos al ingreso, el ingreso por empresa refleja el crecimiento señalado en los párrafos anteriores, de tal manera que las empresas mayores presentan un incremento proporcional en sus ingresos. El renglón de los ingresos por vehículo registra algunos cambios interesantes con respecto a 1988, pues todas las categorías empresariales con más de 16 empleados, registran una disminución importante en la proporción de ingresos por vehículo, con respecto a la categoría de referencia. Sin embargo, las diferencias aún siguen siendo significativas, ya que en uno de los casos alcanza el 29% de mayores ingresos por vehículo, cabe hacerse notar que el mayor rendimiento

aparente de los vehículos mejora conforme el tamaño de la empresa crece. Estos resultados bien pueden reflejar un cambio en las utilidades consecuencia de la desregulación, en las que utilidades monopólicas o de cártel, comienzan a ser substituidas por utilidades por economías de densidad y que se presentarían de manera uniformemente creciente en función del tamaño de las empresas.

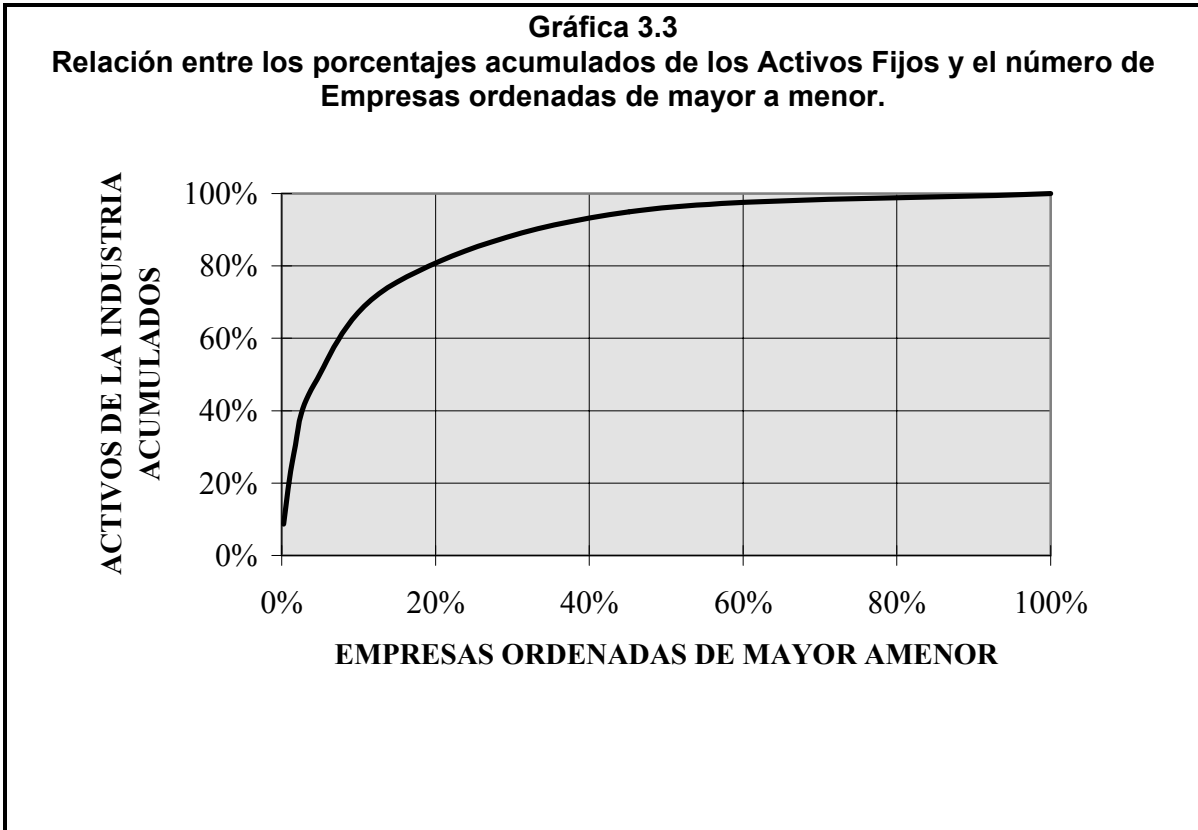
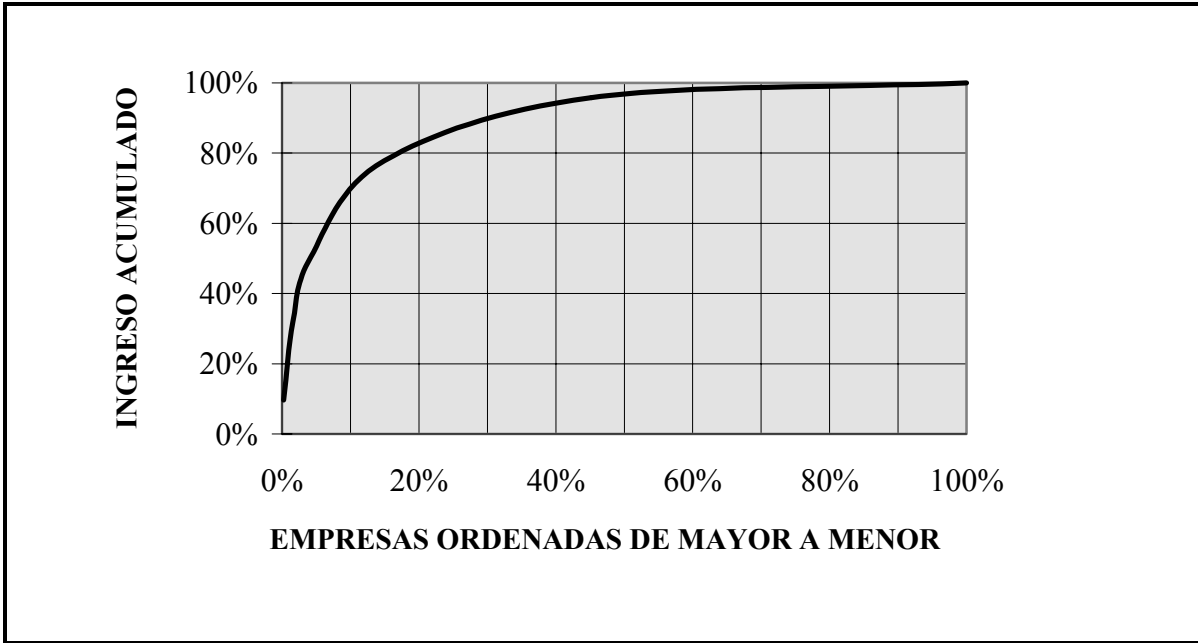
De manera similar a los ingresos, los insumos consumidos no cambian significativamente en su proporción entre las empresas chicas y medianas, pero responden al crecimiento observado en las categorías empresariales mayores, que al tener un mayor tamaño también consumen un volumen mayor de recursos de manera global. Sin embargo, de manera individual, cuando analizamos los consumos por vehículo y por empleado, se observa una clara reducción de más del 30%, en los indicadores con respecto a 1988, sobretodo en los estratos con más de 16 empleados. Esta reducción puede deberse a un menor volumen de trabajo por vehículo, y/o a una mayor eficiencia en el consumo por kilómetro. De manera similar con el ingreso por vehículo y por empleado, en los insumos por vehículo y por empleado, se observa una homogeneización entre las diferentes categorías, de tal manera que las diferencias entre ellas son menores que en 1988.

En el último subconjunto de datos que aparece en la tabla 3.15, se aprecian algunas relaciones numéricas relativas con el consumo de combustible. Con respecto a 1988, se observa, de nuevo, una homogeneización de los indicadores entre las diferentes categorías empresariales. Destacan, sin embargo, algunos casos especiales; primero, el consumo de combustible y lubricantes por vehículo, al igual que en el caso de los insumos, en todos los estratos con más de 16 empleados este indicador disminuye de manera radical, en un caso incluso en un 40% ; y segundo, la razón combustible a ingreso por vehículo, que en todas las categorías muestra incrementos, siendo el mayor el que corresponde a los Hombre-camión, estos incrementos señalan una disminución de los ingresos generalizada, de tal manera que el gasto por combustible es una mayor proporción del ingreso, y/o un aumento en los precios del combustible.

De nuevo, al igual que cuando se estudió la distribución de las empresas, vehículos y personal, por categoría jurídica y por estratos de personal, se ha encontrado una clara coincidencia entre las proporciones acumuladas de las empresas ordenadas por tamaño y la relación 80/20 de Pareto.

Para el caso de la industria del autotransporte de carga en México, hemos encontrado una notable coincidencia en el comportamiento de la distribución acumulada del número de empresas y los correspondientes a:

**Gráfica 3.2**  
**Relación entre porcentajes acumulados del Ingreso y el número de Empresas ordenadas de mayor a menor.**



- Categoría jurídica.
- Número de vehículos y de empleados.
- Activos Fijos.

- Ingreso.

Las gráficas que corresponden a los dos primeros casos señalados, se muestran en los apartados correspondientes y las que corresponden a los dos últimos, en las gráficas 3.2 y 3.3.

Al comparar las gráficas se observan ligeras variaciones entre ellas, pero en general todas coinciden en señalar una considerable concentración de los recursos y el ingreso en las mayores empresas de la industria.

### **3.6 Estructura de costos en la industria del autotransporte de carga.**

Al producir transporte se incurre en una serie de costos de diferente magnitud y naturaleza. La lista de rubros de costo y la participación relativa o absoluta de cada uno de ellos en la formación del costo total, es lo que se denomina la estructura de costos de una empresa. El conocimiento de su estructura de costos, es una información de gran utilidad en el control y planeación financiera de una empresa de autotransporte. La revisión periódica del monto y la situación que guardan los rubros de costo entre sí, así como la detección de sus posibles desviaciones de lo que se pueda considerar una estructura “normal”, permite la detección oportuna de situaciones anómalas y su posible corrección.

Al analizar los costos en que se incurre en la producción de transporte, es interesante observar sus variaciones en función del volumen de producto generado<sup>33</sup>; en este sentido sólo hay dos tipos diferentes de costos: aquellos que se mantienen constantes ante variaciones del volumen de producción, llamados “Costos fijos” y aquellos que varían dependiendo del volumen producido, llamados “Costos variables”.

Ejemplos típicos de costos fijos en la industria del autotransporte de carga, es decir costos independientes de los kilómetros recorridos o las toneladas transportadas, son los siguientes:

- Costos de capital (edificios, instalaciones, equipamientos, terrenos, vehículos, equipo y herramienta de taller, equipo de cómputo, etcétera)
- Depreciación de activos fijos.
- Pagos por financiamientos.
- Tenencia vehicular.

---

<sup>33</sup> Existen varias unidades con las que es posible medir el volumen de transporte de carga producido por una empresa, algunas típicas son : Kilómetros- Toneladas, Toneladas - kilómetro, Contenedores, Ciclos operativos, etcétera.

- Licencias.
- Seguros.
- Nómina.
- Servicios (electricidad, teléfono, agua).
- Rentas, y/o impuestos prediales.
- Gastos de oficina.

A su vez, ejemplos típicos de costos variables, son los siguientes:

- Combustible y lubricantes.
- Peajes.
- Llantas.
- Mantenimiento.
- Viáticos.
- Comisiones.

Al sumar los costos fijos y los variables se obtiene el costo total. Al dividir este último por el volumen de producción, se obtiene el costo unitario promedio. El costo total y el costo promedio no son constantes, y dado que ambos tienen una componente variable, dependen del volumen de producción; sin embargo, su comportamiento es muy distinto, pues mientras el costo total tiene un comportamiento creciente, el costo promedio tiende a disminuir conforme aumenta el volumen producido. Este fenómeno es consecuencia del prorrateo de los costos fijos<sup>34</sup> entre un mayor número de unidades producidas y es parte del conocido efecto de las economías por escala.

En el apartado en que se trata el tema de la regulación de los servicios de transporte, se señaló que la presencia, o ausencia, de una proporción significativa de costos fijos en una industria define el tipo de mercado bajo el que oferta y demanda convergen de manera óptima. En general es aceptado que las industrias con pocos costos fijos se desempeñan mejor en mercados abiertos a la competencia, y al contrario, las industrias con costos fijos muy importantes, se desempeñan mejor con un mercado de tipo monopolístico u oligopólico fuertemente regulado<sup>35</sup>.

En el cuadro 3.17 se presenta la estructura de costos promedio de las empresas de autotransporte de carga mexicanas, para los años 1988 y 1993. Únicamente

---

<sup>34</sup> Las economías de escala son consecuencia de varios fenómenos, como las economías externas, la indivisibilidad tecnológica, la especialización, etcétera.

<sup>35</sup> Para una explicación más amplia se sugiere revisar el capítulo segundo de esta publicación.

se presenta la participación relativa de cada componente, porque su participación absoluta poco puede añadir en nuestro análisis.

**Cuadro 3.17**  
**Estructura de Costos de las Empresas de Autotransporte de Carga en México.**

|   | 1988<br>(%)   | 1993<br>(%)   | Razón de cambio |
|---|---------------|---------------|-----------------|
| <b>COSTOS FIJOS</b>                               |               |               |                 |
| Primas de seguros                                 | 1.4%          | 2.1%          | 1.46            |
| Remuneraciones al personal                        | 11.4%         | 15.5%         | 1.37            |
| Intereses por financiamientos                     | 1.6%          | 3.8%          | 2.34            |
| Alquileres  | 0.5%          | 1.9%          | 3.76            |
| Depreciación de activos                           | 7.0%          | 7.4%          | 1.05            |
| Pagos por derechos                                |               | 2.9%          |                 |
| Energía eléctrica                                 | 0.3%          | 0.3%          | 1.13            |
| Otros conceptos                                   | 23.2%         | 16.4%         | 0.71            |
| <b>SUBTOTAL</b>                                   | <b>45.4%</b>  | <b>50.2%</b>  | <b>1.11</b>     |
| <b>COSTOS VARIABLES</b>                           |               |               |                 |
| Combustibles y lubricantes                        | 19.7%         | 19.8%         | 1.00            |
| Refacciones                                       | 11.8%         | 9.1%          | 0.77            |
| Llantas y cámaras                                 | 9.4%          | 4.9%          | 0.52            |
| Pagos a terceros por reparaciones y mantenimiento | 3.3%          | 3.0%          | 0.89            |
| Pagos a terceros por comisiones                   | 2.5%          | 1.4%          | 0.55            |
| Otros conceptos                                   | 7.8%          | 11.7%         | 1.49            |
| <b>SUBTOTAL</b>                                   | <b>54.6%</b>  | <b>49.8%</b>  | <b>0.91</b>     |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> | <b>1.00</b>     |

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de comunicaciones y transportes.

En el mencionado cuadro se puede observar que la proporción de costos fijos y variables tenía una diferencia de casi 10%, a favor de los costos variables, en 1988 y que los cambios en el mercado en los cinco años siguientes, prácticamente eliminaron esa diferencia llevándola a menos de 1% en 1993.

Dentro de los costos fijos, el rubro individual más importante fue el de las remuneraciones al personal, con el 11.4% del total en 1988 y el 15.5% en 1993, siguiendo la depreciación de los activos con alrededor del 7%. Es interesante observar que todos los elementos que forman los costos fijos en la tabla, excepto "otros conceptos", aumentan su participación relativa en el periodo analizado, lo



cual lleva a este conjunto a registrar un incremento de alrededor de 5 % en el total.

Con relación a los conceptos: “intereses por financiamientos” y “primas de seguros”, sorprende de algún modo su modesta participación en la formación del costo total, pues el mayor de ellos sólo alcanza el 3.8% en 1993, por debajo, por ejemplo, de lo que se gasta en llantas y cámaras para el mismo año. Esta peculiaridad del autotransporte en México muestra que las empresas, al menos en el periodo analizado, no recurrieron a financiamientos externos para la adquisición de sus vehículos y/o equipos, y que tenían pocos pasivos. Es sabido que la situación es diferente en los Estados Unidos donde las empresas suelen tener fuertes volúmenes de capitales financiados externamente.

El rubro más importante de costo en toda la tabla, para los dos años, es el combustible y los lubricantes, representando aproximadamente 20 % del costo total y manteniendo, a diferencia de todos los demás rubros, una posición muy estable en la tabla. La importancia del costo del combustible muestra la sensibilidad financiera de la industria ante los precios del hidrocarburo, que a su vez se refleja en un efecto importante en casi todo el aparato productivo nacional.

El segundo rubro en importancia, dentro de los costos variables, es el gasto por refacciones, que representa cerca del 10 % del total, y en un tercer lugar, llantas y cámaras, que al pasar de 9.4 % a 4.9 % registran una caída de casi 5% en el periodo.

Justamente al contrario de lo que ocurre con los costos fijos, que como se señaló previamente la totalidad de los rubros que los forman incrementaron su participación relativa en el periodo, para el caso de los costos variables, todos sus elementos, a excepción del combustible, presentan una tendencia decreciente que hace que la proporción total de los costos variables disminuya alrededor de un 5 % con respecto al total, implicando que costos fijos y variables prácticamente igualen sus proporciones para 1993.

Evidentemente, mientras más grande es una empresa de autotransporte sus costos fijos tienden a significar una proporción mayor del costo total; sin embargo, los costos variables nunca dejan de ser significativos, porque una empresa de autotransporte al crecer, lo hace principalmente en el número de vehículos que componen su flota. Los datos que han sido analizados representan el gran promedio de la estructura de costos de las empresas de autotransporte de carga en México, promedio que tiende a ocultar las situaciones extremas que corresponden a los hombre-camión y a las empresas muy grandes; sin embargo, también se debe considerar que existe una ponderación natural de aquellas empresas que representan la mayoría de los consumos en la industria, es decir las empresas con más de 16 empleados, que concentran alrededor del 80% de los activos, los ingresos y los consumos.

De aquí se pudiera plantear la hipótesis de que la estructura de costos de la mayoría de las empresas en México, que corresponde a los estratos con menos

empleados, pueda tener una proporción de costos variables mayor a la encontrada en los censos del INEGI, y que implicaría una mayor importancia del combustible y los lubricantes en la formación de su costo total.

### **3.7 Algunos Indicadores sobre la Operación.**

Para finalizar este capítulo se presentan algunos datos relacionados con la operación del autotransporte de carga en México y que aparecen en el cuadro 3.18.

En los primeros cuatro renglones del cuadro se muestran el número de empresas y el número de vehículos en la industria para los años de referencia, así como el cálculo del promedio de vehículos por empresa y la edad promedio de la flota del autotransporte de carga en México. Observando estos renglones se puede concluir que para 1993 existieron más empresas que en 1988, pero de menor tamaño promedio, puesto que el número de vehículos por empresa registró una pequeña disminución. Esta reducción es consecuencia de la mayor TCMA del número de empresas registradas, comparada con la tasa de crecimiento de los vehículos.

En el cuarto renglón se observa que la edad promedio de los vehículos en la industria sufre un incremento de dos años, pasando de 11 a 13 años. Una hipótesis para explicar este incremento, puede fundamentarse en el tipo de empresas que se incorporaron al mercado en esos años, pues considerando que la mayoría son empresas muy chicas y tipo hombre-camión, es de suponer que su disponibilidad de capital para la adquisición de vehículos haya sido más bien limitada, y en función de esto, haber recurrido primariamente al mercado de vehículos usados para ingresar al negocio, lo cual se reflejaría en el envejecimiento promedio del total de la flota. Sin embargo, sin importar la razón que lo explique, la elevada edad promedio de los vehículos es preocupante, porque sugiere bajos niveles de eficiencia (y quizás seguridad), por ejemplo en el consumo de combustible y en el número de días al año de disponibilidad de los vehículos, con la consecuente pérdida de economías por intensidad de uso y el incremento en el tamaño de la flota.

Con relación al total de kilómetros recorridos y de toneladas transportadas, cabe destacar la magnitud de sus tasas de crecimiento promedio anual cercana al 25%, que indica claramente el ritmo de incremento del volumen de operaciones de autotransporte en nuestro país en los años analizados. Es interesante observar la tasa de crecimiento de estas dos variables, pues al ser muy similar a la correspondiente del número de empresas y ligeramente superior a la del número de vehículos, cuestiona la hipótesis de que el crecimiento explosivo de la oferta en el mercado en estos años, haya sido principalmente una consecuencia de las mayores facilidades para entrar al negocio implementadas con la desregulación.

#### **Cuadro 3.18**

**Indicadores de operación para el autotransporte de carga.**

|  | 1988        | 1993        | TCMA  | Razón de cambio |
|--|-------------|-------------|-------|-----------------|
| Empresas                                       | 4,456       | 12,972      | 23.8% | 2.91            |
| Vehículos                                      | 58,133      | 142,973     | 19.7% | 2.46            |
| Vehículos por empresa                          | 13.0        | 11.0        | -3.3% | 0.84            |
| Edad promedio de los vehículos                 | 11          | 13          | 3.4%  | 1.18            |
| Total de kilómetros recorridos (miles)         | 2,112,454   | 6,059,439   | 23.5% | 2.87            |
| Kilómetros por vehículo (diarios)              | 99.6        | 116.1       | 3.1%  | 1.17            |
| Total de toneladas transportadas               | 168,104,094 | 481,093,947 | 23.4% | 2.86            |
| Capacidad estática por vehículo (toneladas)    | 17.4        | 14.5        | -3.6% | 0.83            |
| Toneladas transportadas por vehículo (diarias) | 7.9         | 9.2         | 3.1%  | 1.16            |

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Censos XI y XII de comunicaciones y transportes.

Sin embargo, el análisis del valor promedio de las toneladas y los kilómetros por día que corresponden a cada vehículo, permite cuestionar a su vez el planteamiento anterior, pues se observa una evidente capacidad en exceso a nivel global. Por ejemplo, para 1993 la capacidad estática promedio de cada vehículo fue de 14.5 toneladas y se transportaron 9.2 toneladas diarias en promedio, con un recorrido de 116.1 kilómetros. Estas cifras sugieren un índice de ocupación más bien bajo y evidentemente hubieran sido mayores si el incremento en el número de vehículos hubiera sido menor.

El hecho de que la TCMA de las toneladas y los kilómetros sea superior a la de los vehículos, se refleja en que los valores promedio de recorrido y carga transportada por vehículo, sean superiores a los correspondientes en 1988, así las toneladas transportadas por día pasaron de 7.9 a 9.2, y la longitud del viaje pasó de 99.6 a 116.1 kilómetros.

La notable similitud en la TCMA del total de toneladas transportadas y los kilómetros recorridos, menor a una décima porcentual de diferencia, sugiere que, si bien la cantidad de movimientos ha aumentado notablemente, el perfil de los movimientos debe haberse mantenido más o menos constante, es decir no hay evidencia para pensar que los orígenes y destinos del flujo pudieran haber cambiado de manera significativa.



## 4. Conclusiones

---

En este trabajo se presenta un análisis de la información relativa al autotransporte de carga, que ha sido publicada por el INEGI como resultado de los Censos XI y XII del Sector Comunicaciones y Transportes. Los levantamientos fueron hechos en 1989 y 1994 y la información corresponde a los años 1988 y 1993, respectivamente. También se incluye una semblanza de las principales modificaciones recientes, tanto en la política económica de nuestro país, como en la organización de los mercados del autotransporte de carga.

Al realizar el estudio se han perseguido dos objetivos fundamentales: conocer la estructura de la industria en cuanto a algunas de sus características económicas, e identificar sus principales cambios en el periodo entre 1988 y 1993.

En México, entre 1989 y 1994, se han implementado modificaciones radicales a la regulación económica del mercado de servicios de autotransporte de carga. Destaca la supresión de los dos mecanismos fundamentales que se utilizaban para su control: las rutas en concesión y las tarifas obligatorias. Estas medidas, tendientes a establecer un mercado de libre competencia, han generado importantes expectativas e incluso controversias, con respecto a los efectos que pudieran tener en la organización y funcionamiento del mercado, por tal motivo, la comparación de los resultados de los Censos XI y XII del INEGI reviste un interés especial, puesto que permite, además de conocer la estructura general de la industria, obtener conclusiones sobre los primeros efectos que la desregulación y los cambios en la economía nacional han tenido en el mercado y las empresas del autotransporte de carga.

De acuerdo con los censos del INEGI, las figuras legales más comunes bajo las que se constituyen las empresas de autotransporte en nuestro país, son la Persona Física y la Sociedad Anónima. Por coincidencia de cifras, se comprueba que la mayoría de empresas muy chicas y Hombre-Camión suelen registrarse como Persona Física, mientras que las empresas de mayor tamaño lo hacen como Sociedad Anónima.

Entre 1988 y 1993 se observan algunos cambios importantes en la distribución de las proporciones que guardan entre sí las empresas registradas como Persona Física y Persona Moral, dentro de la industria. En cuanto a número de empresas, para 1988 la relación guardaba una proporción aproximada de 60/40 a favor de las primeras, diferencia que se aumenta en 1993 al alcanzar una proporción aproximada 75/25. Para las variables vehículos y personal, es importante notar que el sentido de la proporción se invierte, correspondiendo a las empresas registradas como Persona Moral la mayoría en ambos casos; sin embargo, en los cinco años analizados se observa una reducción, puesto que en 1988 la proporción era aproximadamente 90/10 y en 1993, 80/20. Una diferencia significativa, encontrada entre las empresas registradas en una y otra categoría,

es su tamaño promedio, ya que para 1993 aquellas registradas como Persona Moral fueron doce veces más grandes que las registradas como Persona Física.

Otra peculiaridad que se detectó en el análisis es la gran cantidad de personal que se clasifica como *no remunerado* dentro de las empresas. Esta situación es típica de las industrias en las que existe una importante proporción de “empresas familiares”, y en las que el propietario y familiares cercanos, son al mismo tiempo operadores, auxiliares y administradores de la empresa. En 1988, cerca del 30% de los empleados en la industria eran *no remunerados*, y para 1993, casi no se detecta cambio alguno, manteniéndose esta proporción en el mismo orden de magnitud, lo cual sugiere que la desregulación prácticamente no modificó la forma de organización de un segmento importante de empresas en el sector y que muchas de ellas siguen produciendo el servicio bajo una organización económica más artesanal que industrial.

Una característica interesante que se hace patente a través del análisis de la información censal, es la marcada distribución piramidal del subsector. Si se segmenta la industria en tres estratos por tamaño de empresa, el primero formado por las empresas con hasta quince empleados, es decir empresas chicas y hombre-camión, el segundo, por empresas de hasta 100 empleados y el tercero, por empresas con más de 100 empleados, se encuentra que para 1993, a la base le corresponde el 85% del total, al estrato intermedio el 13.4% y al último estrato tan sólo el 1.6%.

Esta estructura, si bien claramente definida desde 1988, registró una notable ampliación de la base para 1993, como consecuencia de que más del 90% de las empresas que se incorporaron a la actividad en el periodo, fueron hombre-camión y empresas chicas. En otras palabras, casi todas las nuevas empresas que aprovechando las facilidades abiertas con la desregulación se sumaron a la industria, lo hicieron a la base de la pirámide; esto último no es extraño si se considera que en ese segmento de la oferta es donde adicionalmente se encuentran las menores dificultades técnicas y económicas para el ingreso. Considerando que uno de los fundamentos teóricos del mercado en competencia perfecta es que exista *perfecta libertad de entrada*, la evidente diferencia de dificultades para ingresar al mercado entre los segmentos de la industria del autotransporte de carga, cuestiona en cierta medida la aplicabilidad de dicho modelo en este caso. Sin embargo, al subsistir la posibilidad de encontrar las condiciones de competencia perfecta al interior de los segmentos del mercado, se hace necesario profundizar las investigaciones a este respecto.

La distribución piramidal señalada, en la que casi 90% de las empresas pertenecen al primer estrato, lleva fácilmente al error de creer que la mayoría de la oferta de la industria se concentra también en ese segmento. En el análisis de la información se ha encontrado que al correlacionar el ingreso, los activos fijos, el número de vehículos y el número de empleados, contra las empresas estratificadas por tamaño, existe una significativa concentración de estas variables en los segmentos que corresponden a las empresas más grandes, formándose de

hecho, una pirámide invertida con relación a la primera. Estos resultados siguen con una gran coincidencia la relación de distribución 80/20 ó de Pareto, es decir, aproximadamente 80% de los ingresos y los recursos en el sector corresponden al 20% de las empresas, tomadas de mayor a menor.

Estos resultados señalan claramente la enorme importancia e influencia que el segmento “empresarial” de la industria tiene en la economía del sector y en la economía del país, al manejar la mayoría de los recursos y atender la mayoría de los servicios demandados. Esta mayoría significativa es un factor importante en su capacidad de definir estándares de competitividad en un mercado abierto y por lo mismo cuestiona la hipótesis de que los hombres-camión son quienes establecen las tarifas en el mercado y ejercen una gran presión de ésta hacia la baja.

Suponiendo cierto nivel de heterogeneidad en los atributos de servicio entre los segmentos de la oferta, la concentración del ingreso de las nuevas empresas en un segmento particular implica niveles de competencia diferentes al interior de la industria. Por ejemplo, para el segmento de las empresas con hasta quince empleados, en 1993 había 3.37 nuevas empresas por cada una de las que había en 1988, y por su parte, para el segmento de empresas con más de 100 empleados, el incremento fue de 1.38 empresas, que si bien es significativo es sensiblemente menor al anterior. En este caso, los segmentos que evidentemente estarían resintiendo más el incremento de la competencia son el de las empresas chicas y los Hombre-Camión, que además suelen ser los más vulnerables por su poca capacidad técnica y económica. Esta situación explica que las quejas, en el sentido de que la desregulación ha disminuido sensiblemente el nivel del volumen de operaciones y que la eliminación de la tarifa obligatoria ha provocado una guerra predatoria en la que se llegan a ofrecer fletes incluso por debajo del costo de producción, provengan principalmente de pequeños transportistas y que dado su gran número, éstas sean tan abundantes.

La situación para las empresas más grandes, en cambio, parece no haber sido tan drástica, al menos en el periodo que hemos analizado en este estudio. La información indica que en estas categorías empresariales se han registrado importantes incrementos en el tamaño medio de las empresas, tanto en términos de vehículos como de personal, que sugerirían que han podido expandir sus negocios. Para corroborar lo anterior, considérese que para las empresas con más de 250 trabajadores, el número promedio de vehículos por empresa ha crecido de 220 en 1988 hasta casi 380 en 1993, y a su vez, el número de empleados ha pasado de 383 en 1988 a 442 en 1993.

Se puede suponer que el crecimiento de las empresas en estos segmentos, responde, por una parte, a que la apertura de las rutas a la competencia en 1989 significó una buena oportunidad de expansión para las empresas que tuvieron recursos y ventajas suficientes para poder ampliar sus coberturas a nivel regional e incluso nacional, y por la otra, a que en los cinco años del periodo en análisis la carga movida por la industria mostró una TCMA significativa y comparable incluso con el incremento en el número de empresas.

Por lo que se ha expuesto, no es sorprendente encontrar en el medio las opiniones más encontradas con respecto a la situación de la industria y los efectos de la desregulación en el mercado, pues mientras que para algunos los nuevos competidores y la guerra de tarifas son una dura realidad, para otros ha representado el aseguramiento de segmentos de mercado y la expansión de una actividad en la que se amplían continuamente las oportunidades de trabajo. Un ejemplo claro es el incremento de las actividades relacionadas con el comercio exterior y en particular con los Estados Unidos, pues este mercado ha representado un buen negocio para las empresas que ofrecen servicios a la frontera, que suelen ser empresas importantes en nuestro país, debido a que las alianzas con empresas estadounidense se han dado, principalmente, con empresas cuya capacidad y prestigio en el medio les permiten establecer una sólida relación con sus contrapartes extranjeras.

Con respecto al análisis de la estructura de costos promedio de la industria, entre 1988 y 1993 se observa un cambio global en la proporción entre costos fijos y costos variables de alrededor de 10%, que lleva a que la distribución sea casi idéntica entre ambos para 1993, es decir, la proporción de costos fijos y variables es de alrededor de 50%. Estos resultados, no obstante ser el gran promedio nacional, en realidad tienden a reflejar más la proporción que existe en las empresas grandes, puesto que al corresponderles alrededor del 80% de los consumos de la industria, su participación se pondera en el promedio. Es razonable suponer que las empresas más pequeñas tienen una proporción mayor de costos variables, debido a que en general cuentan con menos activos y costos de capital.

La proporción de costos fijos, en la estructura de costos de la industria, no es despreciable y es válido suponer la existencia de economías de escala que exigen que los volúmenes de carga manejados por las empresas superen un punto de equilibrio, que estimamos más bien alto, para lograr costos de producción competitivos.

Finalmente conviene señalar, que en el estudio se ha encontrado que la edad promedio de los vehículos en 1988 era de 11 años y que se incrementó a 13 años para 1993. Estas cifras muestran un perfil vehicular promedio obsoleto y seguramente con problemas de eficiencia mecánica, que probablemente le reste competitividad a muchas empresas en el sector. Creemos que el incremento en la edad promedio pueda estar influido por el incremento de empresas chicas en el periodo; sin embargo, debemos recordar que el 80% de los vehículos en la industria pertenecen a empresas con más de 16 trabajadores, reflejando entonces una situación posiblemente generalizada. La edad avanzada de los vehículos refleja igualmente la política de reemplazo de la mayoría de las empresas, quienes tienden a utilizar los vehículos al máximo posible, buscando disminuir el costo de depreciación, pero enfrentando, sin embargo, mayores costos de mantenimiento y operación, así como una disminución importante del número de días de disponibilidad del equipo.



## 5. Bibliografía

---

**Bannock Graham, Baxter R, Rees Ray.** *Diccionario de Economía.* Editorial Trillas, México, 1990.

**Bell, Blackledge, Bowen.** *The Economics and Planning of Transport.* William Heinemann Ltd. London. 1983.

**Betano, Eduardo.** *Evaluación de la situación del transporte de carga en México 1990-1991: Movimientos por carretera.* Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica N° 34. Querétaro.1992.

**Button, K.J.** *Transport economics.* 2nd. ed. Edward Elgar Publishing Limited, Cambridge, U.K. 1993.

**Corsi, Thomas. Grimm, Curtis. Feitler, Jane.** *The Impact of Deregulation on LTL Motor Carriers: Size, Structure, and Organization.* Transportation Journal. Winter 1992. Vol. 32, No.2, pp.

**Cortez, Claude.** *Competitividad de las empresas de autotransporte de carga público federal ante las perspectivas del T.L.C.* Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica N° 37. Querétaro.1992.

**Cortez, Claude.** *Evolución reciente y tendencias del autotransporte de carga público federal estadounidense.* Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica N° 45. Querétaro.1993.

**Cortez, Claude.** *Flujos comerciales y de transporte. Un panorama histórico.* Instituto Mexicano del Transporte. Documento Técnico N° 13. Querétaro.1995.

**Crum, Michael. Allen, Benjamin.** *The Changing Nature of the Motor Carrier-Shipper Relationship: Implications for the Trucking Industry.* Transportation Journal. Winter 1991. Vol. 31. No.2, pp. 41-54.

**Deantes del Angel, Jorge, Rico Oscar (Director).** *Trabajo de Investigación.* Maestría en Sistemas de Transporte y Distribución de Carga. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro. 1994.

**Fernández Arena, José Antonio.** *El Proceso Administrativo.* Herrero Hermanos, México, 1970.

**Gonzalez Ovidio, Damian Sergio.** *Problemas de conectividad en Nuevo Laredo, Tamaulipas.* Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica N° 75. Querétaro 1995.

**Gonzalez Ovidio, Deantes Jorge, Pérez Arturo.** *Devaluación y Transporte en la*

*frontera norte. Efectos en los flujos por sentido.* Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica N° 87. Querétaro 1996.

**Islas Rivera, Víctor Manuel.** *Estructura y desarrollo del sector transporte en México.* 1ª Ed. El Colegio de México. México. 1990.

**Izquierdo, Rafael. De Buen Oscar.** *Mercados de transporte de carga: Del Cártel a la competencia.* Instituto Mexicano del Transporte. Documento Técnico N° 12. Querétaro. 1995.

**Jerman, Roger. Anderson, Ronald.** *Regulatory Issues: Shipper Versus Motor Carrier.* Transportation Journal. Spring 1994, Vol. 33, No. 3. pp. 15-25

**Kang, Kyungwoo.** *Impacts of the Trucking Industry Deregulation on Shippers' Preferences.* Transportation Research Record 1249, pp. 1-4, 1989.

**Lambert, Douglas. Stock James.** *Strategic Logistics Management.* Irwin, Boston, 1993.

**Munch Galindo Lourdes, Silis García Eugenia.** *Administración, Primer Curso.* Instituto Politécnico Nacional. México, 1987.

**Ibarra Muñoz David.** *Reforma Económica y Tratado de Libre Comercio. Comercio Exterior.* Vol. 44, N° 6, mayo de 1994, México.

**Maltz, Arnold. Giermanski, James. Molina, David.** *The US-México Cross-Border Freight Market: Prospects for Mexican Truckers.* Transportation Journal. Vol. 36, N° 1, Fall 1996.

**Martínez, Ramiro. et.al.** *Manual Estadístico del Sector Transporte.* Instituto Mexicano del Transporte. S.C.T. Querétaro. 1995.

**Montemayor Seguy Rogelio.** *Apertura Externa y Crisis Financiera. Comercio Exterior.* Vol. 45, N° 9, septiembre de 1995, México.

**Rico Galeana Oscar Armando.** *La industria del autotransporte de carga en México ante la integración económica.* Revista Investigación. Año III, N° 5, Enero-Junio de 1993. Universidad Autónoma de Querétaro. pp. 7-14

**Rico Galeana Oscar Armando.** *Efectos de la apertura económica en la industria del autotransporte de carga en México.* Memorias del VIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Vol. 1. pp. 878-894. julio de 1994.

**Rico Galeana Oscar Armando. (1995a)** *Impactos estructurales de la apertura económica en la industria del autotransporte de carga.* Instituto Mexicano del Transporte. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Publicación Técnica N° 69. Sanfandila, Querétaro 1995. ISSN 0188-7297. 52 p.

**Rico Galeana Oscar Armando.** *Tamaño y categoría jurídica de las empresas de autotransporte de carga en México.* Revista Avances. Año VII, N° 25, Junio 1995. Universidad Autónoma de Querétaro. pp. 37-39.

**Samuelson Paul.** *Curso de Economía Moderna. Una descripción analítica de la Realidad Económica.* Editorial Aguilar, Madrid, 1969.

**Stephenson, Frederick. Stank, Theodore.** *Truckload Motor Carrier Profitability Strategies.* Transportation Journal. Vol. 34, N° 2, Winter 1994.

**Thompson, J.M.** *Teoría económica del transporte.* Alianza Editorial. S.A. Madrid. 1976.

**Valdés, Rafael. Crum, Michael.** *U.S. Motor Carrier Perspectives on Trucking to Mexico.* Transportation Journal. Vol. 33, N° 4, Summer 1994.

**Wood, Donald. Johnson, James.** *Contemporary Transportation.* Macmillan Publishing Company, 3th. Edition. New York. 1989.

*XI Censo de Transportes y Comunicaciones.* Censos Económicos, 1989. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México.

*XII Censo de Transportes y Comunicaciones.* Censos Económicos, 1995. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México.



# Anexo A

## **Economías de escala y monopolio natural.**

---

Se dice que una actividad económica presenta rendimientos crecientes a escala, cuando al aumentar el volumen de producción, el costo promedio unitario disminuye; este fenómeno se explica fundamentalmente por las siguientes razones:

- El prorrateo de los costos fijos.
- La indivisibilidad tecnológica.
- Economías externas.
- La especialización derivada de la división del trabajo.

### ***El prorrateo de los costos fijos***

En el análisis de los costos de producción de una industria, se definen dos categorías fundamentales: costos fijos y costos variables; el carácter fijo o variable depende de su comportamiento con respecto al volumen de producción, de tal manera que los costos fijos permanecen constantes independientemente del volumen producido y en cambio los costos variables son una función normalmente directamente proporcional al volumen de producción.

El costo total es la suma de ambas categorías de costo, es decir el costo total está integrado por los costos fijos y los costos variables. Cuando se divide el costo total por el volumen producido, se obtiene el costo unitario promedio; evidentemente, este último tiene una componente que depende del costo fijo y una componente que depende del costo variable. Analíticamente es fácil demostrar que la componente fija del costo promedio tiende a cero, cuando el volumen producido tiende a infinito y al contrario, cuando el volumen producido tiende a cero, el costo promedio tiende a ser igual al costo fijo total. El hecho de que la componente del costo fijo tienda a cero, al aumentar el volumen producido, es el resultado del prorrateo del cargo fijo entre un número mayor de unidades producidas, y provoca que el costo promedio tienda a disminuir conforme se incrementa el volumen de producción.

### ***La indivisibilidad tecnológica***

Este fenómeno se refiere al hecho de que muchas máquinas, herramientas y equipo en general tienen una capacidad de trabajo mínima, que resulta excesiva para el volumen de producción de muchas empresas. Como ejemplo, considérese un equipo para taller que tuviera una capacidad de trabajo de 50 vehículos por día; en el caso de que este equipo fuese adquirido por una empresa con una flota que

produjera una demanda menor a la capacidad de la máquina, la capacidad remanente tiende a producir economías de escala, puesto que para mayores rangos de operación, el costo de capital adicional sería nulo y, por lo tanto, el costo promedio de cada reparación sería cada vez menor.

## ***Economías externas***

Los casos de economías externas se presentan cuando al crecer una industria, sus consumos de materias primas e insumos crecen a tal grado que producen economías de escala en sus orígenes, disminuyendo con esto su precio, y disminuyendo a su vez el costo promedio del producto o servicio en cuestión. Evidentemente este es un caso de encadenamiento virtuoso de la actividad económica, puesto que la transmisión de los beneficios puede alcanzar una considerable cantidad de sectores dentro de una economía.

## ***La especialización derivada de la división del trabajo***

Las economías o rendimientos crecientes por especialización de las actividades económicas, han sido uno de los motores del progreso de la humanidad. La especialización es la razón de ser de la evolución tecnológica. Desde los más remotos comienzos de la actividad económica, ha sido evidente el incremento en la eficiencia y la productividad derivados de la especialización por la división del trabajo. Sin embargo, el enemigo más poderoso de la especialización siempre ha sido la pequeñez de los mercados. Cuando una actividad económica está inscrita en un mercado de modestas dimensiones, la especialización es un lastre para la rentabilidad, puesto que casi siempre implica costos fijos que encarecen el costo promedio de producción.

Considérese como ejemplo el caso de cualquier producción artesanal (zapatero, sastre, carpintero, etc.), mientras la demanda en el mercado sea pequeña, el proceso de producción deberá ser intensivo en mano de obra, disminuyendo con ello el costo fijo por capital y reflejándose en un costo promedio cercano al costo marginal, que suele ser el valor alrededor del cual tiende a definirse el precio del producto en el mercado. En el otro extremo, cuando un mercado demanda altos volúmenes de producción, entonces el proceso deberá ser intensivo en capital, utilizando tecnología que genere volúmenes de producción altos y que diluyan los costos fijos, generando de nuevo, un costo promedio cercano al marginal. La enorme diferencia estriba en la utilidad total, puesto que, no obstante que la utilidad marginal es similar en ambos casos, la utilidad total al ser igual a la utilidad marginal multiplicada por el volumen producido, es muy pequeña para el primer caso y considerablemente más grande para el segundo.

La especialización tiene lugar en casi todas las funciones de la empresa, incluidos los recursos humanos, así, los individuos con una preparación académica mayor y más específica, solamente pueden ser requeridos y justificados económicamente en empresas con volúmenes de actividad que generen recursos financieros suficientes para poder afrontar estos costos fijos adicionales que, sin embargo,

aumentan la productividad de la empresa.

## ***El monopolio natural***

Dado que el costo por uso de capital en una industria es independiente del volumen de producción, las industrias con uso intensivo de capital tienden a generar importantes economías de escala, lo cual, como se explica previamente, para bajos volúmenes de producción provoca que el costo promedio sea mucho mayor al costo marginal y que para volúmenes mayores, tiendan a igualarse.

Por tal razón, una excesiva atomización de la oferta en el mercado, tiende a reducir las cuotas de demanda por productor y con ello a encarecer el precio final del producto, beneficiándose entonces el mercado, esto es productores y consumidores, con un arreglo en que existan pocos oferentes, o incluso uno solo, caso al que en economía se le conoce como "*monopolio natural*". Sin embargo, para que el monopolista no abuse de su posición de fuerza en el mercado, es necesario que el Estado regule sus actividades, fijando los precios e impidiendo la entrada al mercado de otros prestadores de servicios, cuya competencia sería ruinoso para la industria establecida.

Sin embargo, con respecto al autotransporte existen serias discusiones al respecto, y en general, las actividades de transporte se consideran como de uso intensivo de capital (Izquierdo; de Buen, 1995), y por tal motivo, así como por razones de soberanía y estrategia política, en la mayoría de los países, las industrias del transporte fueron consideradas monopolios naturales y reguladas bajo el concepto de servicios públicos, sin embargo, con respecto al autotransporte en particular, siempre ha habido serias discusiones en relación a la naturaleza de su mercado, afirmándose que no hay economías de escala que impidan el establecimiento de condiciones de competencia perfecta.

Como el asunto no es en absoluto intrascendente, ni trivial, en muchas instituciones se han realizado estudios académicos para determinar la presencia de economías de escala en el autotransporte, y los resultados desafortunadamente distan mucho de ser contundentemente claros. Un problema importante deriva de las diferencias entre las características económicas de las dos modalidades más comunes del autotransporte: el servicio a carro entero (TL) y el servicio consolidado (LTL), pues este último, por la gran cantidad de infraestructura y tecnología requerida, es claramente intensivo en capital, pero el primero no tanto. Otro problema, también importante, se deriva de la gran diferencia que suele haber entre el tamaño de las empresas de la industria, pues las funciones de costo de los diferentes estratos son muy diferentes, y aunque las empresas chicas, al ser poco intensivas en capital, tienen casi automáticamente un costo promedio cercano a su costo marginal, en el caso de las empresas grandes, el costo marginal al que tiende su costo promedio es muy diferente, debido a las economías de escala derivadas principalmente por especialización e indivisibilidad tecnológica.





## **Anexo B**

# **Disposiciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación, con relación al Autotransporte de Carga.**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 28 de noviembre de 1988 | Reglamento de Medicina del Transporte.  |
| 6 de diciembre de 1988  | Apéndice al Reglamento de Medicina del Transporte, relativo al Autotransporte Público Federal.  |
| 6 de julio de 1989      | Convenio de Modernización y Reestructuración del Autotransporte de Carga (Esta medida no fue publicada en el Diario Oficial, sin embargo, por su importancia se incluye en esta relación).  |
| 7 de julio de 1989      | Nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga.   |
| 10 de julio de 1989     | Se determinan zonas de competencia todas las carreteras de jurisdicción federal y se autoriza a transportistas y usuarios a negociar libremente los niveles tarifarios de autotransporte federal de carga, sin necesidad de obtener la autorización previa de la S.C.T. |
| 10 de julio de 1989     | Los Comités de Ruta, Comités Estatales o Regionales y los Comités Técnicos de Autotransporte Federal dejan de fungir como órganos de consulta del Estado.   |
| 10 de julio de 1989     | Simplificación de trámites administrativos para la expedición de cartas de porte, conocimientos de embarque, boletos, facturas o documentos similares.  |
| 31 de julio de 1989     | Descentralización de funciones administrativas hacia las delegaciones estatales de la S.C.T., relacionadas con la expedición de permisos de Transporte de Carga.  |
| 31 de julio de 1989     | Nuevo Instructivo para la Obtención de Permisos   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | de Transporte Federal de Carga y Servicios de Carga Particular.   |
| 28 de agosto de 1989     | Promulgación del Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC).   |
| 28 de septiembre de 1989 | Creación de la Cámara Nacional del Autotransporte Federal de Pasaje y Turismo.  |
| 29 de septiembre de 1989 | Creación de la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga.   |
| 23 de octubre de 1989    | Disolución y liquidación de la Cámara Nacional de Transportes y Comunicaciones.   |
| 24 de enero de 1990      | Nuevo Reglamento para el Servicio de Maniobras en Zonas Federales Terrestres.   |
| 9 de marzo de 1990       | Nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal Exclusivo de Turismo.   |
| 3 de mayo de 1990        | Disposiciones para la Verificación Semestral Obligatoria de Emisiones Contaminantes en los Vehículos del Autotransporte Federal, de Carga y Pasaje.   |
| 16 de mayo de 1990       | Desconcentración de trámites administrativos hacia las Delegaciones Estatales de la S.C.T., relacionadas con el otorgamiento de permisos para el servicio de maniobras en zonas federales terrestres. |
| 30 de mayo de 1990       | Nuevo Reglamento para Servicio Público de Autotransporte Federal de Pasajeros.  |
| 19 de julio de 1990      | Solicitud de concesión para instalar, operar y explotar un sistema radio-eléctrico de comunicación en la carretera México-Laredo.   |
| 20 de julio de 1990      | Solicitud de concesión para instalar, operar y explotar un sistema radio-eléctrico de comunicación en la carretera Chihuahua-Reynosa.   |
| 23 de julio de 1990      | Nuevo Reglamento para el Transporte Urbano de Carga en el Distrito Federal.   |
| 13 de mayo de 1991       | Delegación de nuevas facultades a los Titulares de los Centros S.C.T. del país, en materia de   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | infraestructura y operación del transporte.  |
| 13 de mayo de 1991      | Creación del Comité de Coordinación de los Centros S.C.T. del País.  |
| 5 de febrero de 1992    | Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas.  |
| 20 de marzo de 1992     | Autorización para crear la Unión de Crédito para el Autotransporte, S.A. de C.V.   |
| 15 de junio de 1992     | Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley de Vías Generales de Comunicación.   |
| 7 de abril de 1993      | Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.   |
| 5 de noviembre de 1993  | Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT2-1994, listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.   |
| 22 de diciembre de 1993 | Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.  |
| 14 de marzo de 1994     | Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT2-1994, Peso y dimensiones máximas que deben cumplir los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal. |
| 25 de marzo de 1995     | Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000.  |
| 30 de mayo de 1995      | Decreto que otorga un estímulo fiscal al Sector del Autotransporte Federal de Pasajeros y de Carga.  |
| 27 de noviembre de 1995 | Acuerdo por el que se establecen las modalidades de servicio de autotransporte federal nacional e internacional para los efectos de expedición de licencias de conductor.                          |
| 5 de diciembre de 1995  | Decreto que otorga estímulos fiscales al sector del autotransporte federal.  |

7 de mayo de 1996                      Decreto que reforma, adiciona y deroga el Reglamento Sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal.

## **OTROS SECTORES**

16 de mayo de 1989                      Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera.

15 de junio de 1989                      Bases Especiales de Tributación para contribuyentes dedicados al Transporte de Carga y Pasaje.

11 de diciembre de 1989                      Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz.

11 de diciembre de 1989                      Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte.

22 de diciembre de 1989                      Decreto para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación.

24 de enero de 1990                      Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994.

8 de febrero de 1990                      Reformas a la Ley Aduanera, para permitir la entrada y salida de personas, mercancías y medios de transporte, durante las 24 horas de todos los días del año. Otras medidas publicadas durante 1989 y 1990 eliminan la posición oligopólica de los agentes aduanales, liberan las tarifas, facilitan la expedición de nuevas patentes y simplifican el otorgamiento de autorizaciones para que una empresa pueda contar con un apoderado aduanal.

9 de marzo de 1990                      Reestructuración del nombre, ubicación, sede y circunscripción territorial de las aduanas.

3 de mayo de 1990                      Regulación para el establecimiento de empresas de comercio exterior.

7 de mayo de 1990                      Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 30 de mayo de 1990      | La SECOFI publica Tabla de Cuotas para la inscripción de vehículos del Autotransporte Federal.   |
| 10 de julio de 1990     | Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994.   |
| 19 de octubre de 1990   | Norma Técnica Ecológica que establece los niveles máximos y permisibles de emisión de contaminantes en vehículos automotores.  |
| 23 de octubre de 1990   | Norma Técnica Ecológica que establece las características del equipo y el procedimiento de medición, para la verificación de contaminantes en vehículos automotores.           |
| 30 de noviembre de 1990 | Reglas de Aplicación del Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte.   |
| 19 de febrero de 1991   | Programa Permanente Para la Promoción de las Exportaciones (Este programa no fue publicado en el Diario Oficial, sin embargo, por su importancia se incluye en esta relación). |
| 20 de diciembre de 1993 | Decreto de Promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.  |



**CIUDAD DE MEXICO**

Av. Patriotismo 683  
Col. Mixcoac  
03730, México, D. F.  
Tel (55) 56 15 35 75  
55 98 52 18  
Fax (55) 55 98 64 57

**SANFANDILA**

Km. 12+000, Carretera  
Querétaro-Galindo  
76700, Sanfandila, Qro.  
Tel (442) 2 16 97 77  
2 16 96 46  
Fax (442) 2 16 96 71

Internet: <http://www.imt.mx>  
[publicaciones@imt.mx](mailto:publicaciones@imt.mx)