

---

---

# **ESTUDIO DE PESOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHICULOS QUE CIRCULAN SOBRE LAS CARRETERAS NACIONALES**

**IMPACTOS ECONOMICOS DE LA  
REGLAMENTACION Y EL CONTROL DE PESOS DE  
1993**

**Instituto Mexicano del Transporte**  
**Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

**Publicación Técnica No.51**  
**Querétaro, Qro. 1994**

---

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

**Impactos Económicos de la  
Reglamentación y el Control de  
Pesos de 1993**

**Publicación Técnica No.51  
Querétaro, Qro. 1994**

---

---

Este trabajo fue elaborado por Alberto Mendoza Díaz y Juan Gabriel Reyes Grajales. Los autores recibieron la colaboración de José Luis Gutiérrez Hernández, así como los valiosos comentarios de Alfonso Rico Rodríguez y Luis Domínguez Pommerencke.

---

# Indice

---

	<b>Página</b>
<b>1</b>	<b>Introducción</b> 1
1.1	Algunos Aspectos Generales 1
1.1.1	Evolución de la Reglamentación de Pesos y Dimensiones 1
1.1.2	El Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga 2
1.2	Objetivos Generales de este Estudio 3
1.3	Alcances 4
<b>2</b>	<b>Antecedentes</b> 7
2.1	Antecedentes sobre la Reglamentación de Pesos y Dimensiones en México 7
2.1.1	La Reglamentación de 1960 8
2.1.2	La Reglamentación de 1980 10
2.1.3	Modificaciones Durante el Período de 1980-1993 13
2.1.4	La Reglamentación de 1993 13
2.2	El Estudio de Pesos y Dimensiones 17
2.2.1	Algunos Resultados Importantes de las Primeras Diez Estaciones Exploradas 19
2.2.2	Clasificación de la Carga 24

	<b>Página</b>
<b>3 Impactos Económicos de la Nueva Reglamentación de Pesos</b>	<b>27</b>
3.1 Impacto en el número total de viajes	27
3.2 Impacto en los Costos Promedio del Autotransporte y de Deterioro de la Infraestructura	31
3.2.1 Impacto en los Costos Promedio del Autotransporte	31
3.2.2 Impacto en los Costos Promedio de Deterioro de la Infraestructura Carretera	36
3.3 Impacto en el Precio de las Mercancías	39
3.3.1 Productos que Mostraron un Mayor Número de de Unidades Excedidas	39
3.3.1.1 Según la Clasificación de la Dirección General de Proyectos Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC)	41
3.3.1.2 Según el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías	43
3.3.2 Impacto en el Precio de los Distintos Tipos de Productos	43
3.3.3 Impacto Global para todas las Mercancías	45
<b>4 Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>49</b>
4.1 Conclusiones	49
4.2 Recomendaciones	51

	<b>Página</b>
<b>5 Referencias</b>	<b>53</b>
Anexo A Dimensiones Máximas Permitidas por el Diseño Geométrico de cada Tipo de Camino	57
Anexo B Sistema de Clasificación de la Carga Realizada por la DGPSTyC.	63
Anexo C Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SECOFI).	69
Anexo D Tablas y Figuras de los Productos con Mayor Número de Unidades Excedidas Según la Clasificación de la DGPSTyC (Por Tipo de vehículo).	75
Anexo E Tablas y Figuras de los Productos con Mayor Número de Unidades Excedidas Según la Clasificación de la SECOFI (Por Tipo de Vehículo).	91
Anexo F Tablas de los Productos Para los cuales el Nuevo Reglamento Causará Mayor Impacto en el Precio, así como los que Registraron los Mayores Tonelajes Movidos (Para todos los Tipos de vehículos).	103

---



# **1. Introducción**

---

A continuación se presenta una breve introducción de este estudio titulado "Impactos Económicos de la Reglamentación y el Control de Pesos de 1993", la cual incluye una descripción de sus objetivos y alcances.

## **1.1. Algunos Aspectos Generales**

### **1.1.1. Evolución de la Reglamentación de Pesos y Dimensiones**

En México, hasta la fecha, se han puesto en vigor dos reglamentos diferentes de pesos y dimensiones para los vehículos que circulan por carreteras de jurisdicción federal: el de 1960 (Ref. 1) y el de 1980 (Ref. 2).

La falta de un adecuado sistema de control de pesos y dimensiones en las carreteras del país ha ocasionado que frecuentemente se presenten violaciones a la reglamentación vigente (Ref. 3). Como consecuencia de esta situación y debido al sobrepeso de los vehículos, el deterioro de los pavimentos y los puentes se ha visto acelerado (Ref. 4). Asimismo, los excesos de dimensiones, particularmente de longitud, han ocasionado notables niveles de inseguridad en las carreteras (Ref. 5).

La nueva reglamentación de pesos y dimensiones y el control de pesos de 1993 han tenido como principal objetivo actualizar la reglamentación vigente y subsanar las deficiencias detectadas (Ref. 6). Algunos de los aspectos más significativos del nuevo reglamento son:

- a. Se decreta la instalación de centros de control de pesos y dimensiones sobre las principales carreteras del país y la expedición por parte del fabricante o reconstructor de una constancia de pesos y dimensiones (vehículos de carga) o de capacidad y dimensiones (vehículos de pasaje), así como una placa de especificaciones que deberá portar el vehículo.
- b. Se hace una clasificación más amplia de los caminos, desde A (carreteras que posibilitan la operación de todos los vehículos incluyendo aquéllos con las máximas dimensiones, capacidad y peso) hasta D (carreteras de la red alimentadora que sólo prestan servicio dentro del ámbito municipal), con base en las

dimensiones máximas permitidas por el diseño geométrico de cada tipo de camino y los pesos máximos por eje y vehicular permitidos por los pavimentos, puentes y demás tipos de estructuras. El reglamento de 1980 establece una clasificación desde A hasta C.

- c. Se utiliza nuevamente el criterio que controla el daño en puentes (Fórmula Puente) y se aplica una expresión diferente para cada tipo de camino. Como se describirá con mayor detalle en el capítulo siguiente, un criterio de este tipo existió en el Reglamento de 1960, siendo eliminado posteriormente en el Reglamento de 1980.
- d. Entre otros aspectos importantes, la reglamentación de 1993 también establece: (I) una tolerancia de 5% a los pesos máximos permitidos para aquellos vehículos que cuenten con suspensión neumática en todos sus ejes; (II) la instalación de centros de control técnico para la verificación de las condiciones físicas y mecánicas de los vehículos de autotransporte; (III) la obligatoriedad de contar con un permiso y un seguro que ampare contra daños a terceros y a la nación, en el transporte de objetos de gran peso o volumen; y (IV) una serie de sanciones para los infractores de las disposiciones de esta reglamentación.

### **1.1.2. El Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga**

La información que se utilizó para evaluar los impactos económicos del Reglamento y el Control de Pesos de 1993 proviene de 10 estaciones de investigación de campo establecidas en la red troncal carretera durante 1991, para analizar el peso y las dimensiones de los vehículos mexicanos del transporte de carga (C2 tipo "redila" o de mayor envergadura). Estas estaciones fueron instaladas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través de la Dirección General de Proyectos Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC). La información recabada ha venido siendo analizada por el Instituto Mexicano del Transporte (IMT). Los resultados de estos análisis se muestran en este informe, así como en las Referencias 3 y 7. El conjunto de todos estos informes forman parte del "Estudio de Pesos y Dimensiones" que actualmente realiza la SCT a través del IMT.

Los objetivos que el IMT atribuye al citado estudio son los siguientes:

- Llegar a conocer mediante programas de instalación de estaciones de medición y encuesta, no sólo el número de vehículos que transitan por la red nacional, sino también sus características de peso, dimensiones y naturaleza de la carga transportada.
- La información obtenida sobre peso y dimensiones vehiculares será útil para el conocimiento del transporte nacional de carga en lo referente a las condiciones en que se realiza, proporcionando conocimiento útil para valuar daños a la infraestructura, llegar a criterios para afinamiento de nuevos posibles reglamentos de circulación, nuevas normas de proyecto (en su caso) y otros elementos que sería prolijo enumerar.
- La información obtenida en relación al peso y naturaleza de la carga transportada proporcionará información valiosísima sobre el valor monetario y económico del tráfico existente sobre las vías, proveyendo criterios esenciales para jerarquizar acciones de conservación, modernización y/o reconstrucción; obviamente esta información podrá llegar a ser muy importante para la definición de criterios de planeación realista.

Es claro que la consecución de los objetivos anteriores, llegando a una información amplia y confiable, exige erigir el programa de exploración en estaciones de investigación de campo al nivel de permanente, realizado año con año, en nuevas estaciones o con repetición periódica de otras ya medidas, a fin de poder determinar tendencias históricas de desarrollo.

## **1.2. Objetivos Generales de este Estudio**

Por lo que se observó en el análisis de la información recopilada en las primeras 10 estaciones instaladas (Ref. 7), gran parte de los vehículos que circulan por las carreteras del país van sobrecargados, en algunos casos hasta en un 60% por encima del peso máximo permitido por la reglamentación vigente. La implantación de un esquema que modifique los pesos máximos y que a la vez permita controlar los sobrepesos,

generará una serie de impactos económicos. El principal objetivo de este trabajo consiste en estimar dichos impactos.

Específicamente, se analizan los impactos del nuevo reglamento en lo referente a: (I) el número total de viajes requeridos para transportar los volúmenes habituales de carga, (II) el impacto en el costo promedio del autotransporte y de deterioro de la infraestructura carretera, (III) el impacto en el precio de los distintos tipos de mercancías, y (IV) el impacto global para todas las mercancías (contribución a la inflación). Asimismo se generan valores comparativos para el escenario hipotético de que la reglamentación que se hiciese cumplir fuese la de 1980.

### **1.3. Alcances**

Este estudio se limita a evaluar los impactos generados por los cambios en la regulación y el control de pesos, introducidos por el Reglamento de 1993. Los impactos producidos por las modificaciones a las dimensiones máximas quedan fuera de los alcances de este estudio. En general, en las estaciones instaladas en 1991, las violaciones a las dimensiones máximas resultaron menos graves que las violaciones a los pesos máximos (Ref. 7). Por esta razón, las repercusiones económicas de sus modificaciones y su control se consideran menos relevantes. Asimismo, gran parte de sus impactos quedan incluidos dentro de los impactos evaluados en este estudio referentes al aspecto "pesos", debido a la gran correlación existente entre pesos y dimensiones (los aumentos en las dimensiones generalmente van ligados con incrementos en los pesos y viceversa).

Adicionalmente, por la fuente de la información utilizada y el enfoque de los análisis, los impactos que se evalúan corresponden sólo a las mercancías nacionales autotransportadas (en vehículos C2 tipo "redila" o de mayor envergadura). Obviamente, estos impactos resultarían menores (se diluirían) si se calculasen con base en las mercancías transportadas por todos los vehículos de los diferentes modos.

Los alcances particulares de este informe están contenidos en los siguientes capítulos que lo constituyen:

**Capítulo 2.** Este capítulo describe detalladamente las diferentes versiones de reglamentación de pesos y dimensiones que han

existido en México, desde 1960 hasta los últimos cambios que se registraron en el período de 1980 a 1993. Posteriormente se realiza una descripción de los aspectos más relevantes que toma en cuenta la nueva reglamentación de 1993. Asimismo se presentan algunos resultados del Estudio de Pesos y Dimensiones en las diez estaciones exploradas entre 1991, los cuales constituyen antecedentes importantes para los análisis realizados en este estudio.

**Capítulo 3.** En este capítulo se evalúan los diferentes impactos pretendidos, tanto para los pesos máximos permitidos por la reglamentación de 1980 como por la de 1993.

**Capítulo 4.** En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de los análisis realizados.

---

## **2. Antecedentes**

---

En este capítulo se presentan diferentes antecedentes relevantes para la elaboración de este estudio.

### **2.1. Antecedentes sobre la Reglamentación de Pesos y Dimensiones en México.**

La infraestructura carretera de México se ha construido, en más de 60 años de trabajo, asumiendo una serie de condiciones específicas sobre el peso, las dimensiones y la frecuencia de los vehículos que la utilizarán durante un período de diseño determinado. Las regulaciones de pesos y dimensiones de los vehículos en nuestro país han tratado de evitar que, en lo referente a dichos aspectos, la infraestructura se utilice para condiciones más severas que aquéllas para las cuales fue originalmente diseñada y construida.

Sin embargo, tanto la situación económica del país como la tecnología han sido de naturaleza muy dinámica y el desarrollo de ambos ha generado, tradicionalmente, una presión por parte de algunos grupos industriales y de transportistas y comerciantes para que se permitan mayores pesos y dimensiones en los vehículos del autotransporte. Esta presión ha sido atendida por el Gobierno hasta donde se ha considerado conveniente, tomando en cuenta que también existen otros modos de transporte que en determinadas circunstancias, son más apropiados de utilizar que el autotransporte.

Como resultado de lo anterior, la infraestructura carretera nacional se ha visto inmersa en un continuo proceso de evolución o modernización, el cual también ha traído como consecuencia que en el curso de los últimos treinta años, se hayan puesto en vigor distintas versiones de la reglamentación de pesos y dimensiones. Estas versiones han tratado de considerar tanto el desarrollo de la infraestructura como los avances tecnológicos automotrices contemporáneos con su elaboración.

En general, las distintas versiones de reglamentación de pesos y dimensiones han tratado de: (I) satisfacer las crecientes necesidades de transportación de bienes de mayores pesos y dimensiones, (II) optimizar el uso de la flota vehicular, (III) disminuir costos de la transportación e incrementar los volúmenes de carga a transportar que el desarrollo del país requiere, y (IV) hacer coherentes los requerimientos y la tecnología

del transporte con la infraestructura carretera. A continuación se describen, brevemente, las distintas versiones de reglamentación que han existido hasta la fecha.

### 2.1.1. La Reglamentación de 1960.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1960 como el "Capítulo XI del Reglamento del Capítulo de Explotación de Caminos de la Ley de Vías Generales de Comunicación" (Ref. 1), esta reglamentación tuvo como uno de sus objetivos principales establecer regulaciones acordes con la infraestructura carretera y las necesidades de transportación existentes. No fue aplicada sino hasta 1962, fecha en que apareció el "Instructivo sobre el Peso y Dimensiones de los Vehículos" (Ref. 8).

Mediante esta reglamentación, los caminos se clasificaron en A y B. En 1962 existían en el país 8,500 kilómetros de caminos tipo A, de un total de 25,000 kilómetros construidos. Las rutas principales eran: México-Nuevo Laredo, México-Guadalajara-Nogales-Tijuana, México-Acapulco y México-Veracruz-Salina Cruz (Ref. 9).

En esta reglamentación, se incluyeron los siguientes tipos de vehículos: C2, C3, T2-S1, T2-S2, T3-S1, C2-R2, T3-S2 y C3-R2. La circulación de los dos últimos, fue restringida a caminos tipo A. No se establecieron regulaciones para los vehículos de autotransporte de pasajeros.

Para ambos tipos de caminos (A y B), la Tabla 2.1 muestra los pesos máximos permitidos en 1960 por tipo de eje para controlar el daño en pavimentos, dentro de un panorama que ilustra su evolución histórica. Además, con el fin de limitar el daño en puentes, se reguló el peso bruto vehicular máximo (PBV) en función de la distancia entre ejes extremos (L), mediante la siguiente fórmula:

$$PBV = 1,635 (L + 5.85) \quad (2.1)$$

donde L se ingresa en metros y el PBV se obtiene en kilogramos. Adicionalmente, se estableció un límite máximo de 34 toneladas para el



Tabla 2.1. **EVOLUCION DE LOS PESOS POR EJE MAXIMOS PERMITIDOS**  
(en toneladas).

TIPOS DE EJES	REGLAMENTACION								
	1960		1980			1993			
	CAMINO TIPO		CAMINO TIPO			CAMINO TIPO			
	A	B	A	B	C	A	B	C	D
Sencillo simple	5.0	5.0	5.5	5.0	4.0	6.5	6.5	5.0	4.0
Sencillo dual	9.0	8.7	10.0	9.0	8.0	10.0	10.0	9.0	8.0
Tandem de 4 llantas	-	-	9.0	7.5	7.0	11.0	10.0	8.0	7.5
Tandem de 6 llantas	-	-	14.5	13.0	11.0	15.5	15.5	12.0	11.0
Tandem de 8 llantas	14.5	13.6	18.0	15.0	14.0	18.0	18.0	16.0	14.0
Tridem	-	-	22.5	-	-	22.5	22.5	20.0	18.0

**Nota:**

El símbolo "-" en la tabla anterior significa que ese tipo de eje no fue considerado, o permitido, para ese tipo de camino.

peso de los vehículos circulando por caminos tipo A y de 31 toneladas para caminos tipo B.

En caminos tipo A, se establecieron las siguientes longitudes máximas para los diferentes tipos de vehículos: (I) 11.6 metros para unidades simples, (II) 15.25 metros para tractocamiones con una sola articulación (no se consideraron vehículos de más de una articulación), y (III) 18.3 metros para las combinaciones camión-remolque. El ancho máximo vehicular establecido fue de 2.5 metros.

### 2.1.2. La Reglamentación de 1980.

En virtud del crecimiento experimentado por la economía nacional entre 1960 y 1980, los volúmenes de carga a movilizar se incrementaron notablemente. Lo anterior demandó la implantación de un sistema de transporte carretero de mayor capacidad y por consiguiente, la utilización de vehículos de mayores pesos y dimensiones a los autorizados en 1960. Esto motivó la actualización de la reglamentación en 1980 (Ref. 2).

La reglamentación de 1980 incluyó a los vehículos de pasajeros tipos B2, B2c, B3 (con tandem trasero de 6 y 8 ruedas) y B4, así como a los vehículos de carga C2, C3, C4, T2-S1, T2-S2, T3-S2, T3-S3, C2-R2, C3-R2, C3-R3, T2-S1-R2, T3-S1-R2, T3-S2-R2, T3-S2-R3 y T3-S2-R4. Los últimos cinco tipos son vehículos de doble articulación, también denominados como "full trailer".

Esta reglamentación eliminó la regulación del peso bruto vehicular máximo (PBV) que limitaba el daño en puentes. Así, los pesos vehiculares máximos quedaron definidos para controlar sólo el daño en pavimentos, en función de los pesos máximos reglamentados para los diferentes tipos de ejes. Estos, a su vez, fueron redefinidos según se indica en la Tabla 2.1. Para caminos tipo A, los pesos máximos por tipo de eje se incrementaron de la siguiente manera: (I) 10% para el eje sencillo simple, (II) 11% para el eje sencillo dual, y (III) 24% para el eje tandem de 8 ruedas. Adicionalmente, se incluyeron el eje tandem de 6 ruedas y el eje triple o tridem formado por 3 ejes sencillos duales en tandem. La circulación de este último sólo se permitió en caminos tipo A. La Tabla 2.2 muestra los pesos brutos vehiculares máximos permitidos por la reglamentación de 1980, dentro de un panorama que

Tabla 2.2. **EVOLUCION DE LOS PESOS BRUTOS VEHICULARES MAXIMOS PERMITIDOS (en toneladas).**

VEHICULO TIPO	REGLAMENTACION								
	1960		1980			1993			
	CAMINO TIPO		CAMINO TIPO			CAMINO TIPO			
	A	B	A	B	C	A	B	C	D
B2 <sup>3</sup>	-	-	15.5	14.0	12.0	16.5	16.5	14.0	12.0
B2 <sup>c</sup>	-	-	15.5	14.0	12.0	16.5	16.5	14.0	12.0
B3 <sup>4</sup>	-	-	20.0	18.0	15.0	22.0	22.0	17.0	15.0
B3	-	-	23.5	20.0	18.0	24.5	24.5	21.0	18.0
B4	-	-	27.0	22.5	21.0	29.0	28.0	24.0	<b>21.3</b>
C2	14.0	13.7	15.5	14.0	12.0	16.5	16.5	14.0	12.0
C3	19.5	18.6	23.5	20.0	18.0	24.5	24.5	21.0	18.0
C4	-	-	28.0	-	-	-	-	-	-
T2-S1	23.0	22.4	25.5	23.0	-	26.5	26.5	23.0	20.0
T2-S2	28.5	27.3	33.5	29.0	-	34.5	34.5	30.0	26.0
T3-S1	28.5	27.3	-	-	-	-	-	-	-
T3-S2	34.0	31.0	41.5	35.0	-	<b>42.5</b>	<b>42.5</b>	<b>37.0</b>	<b>32.0</b>
T3-S3	-	-	46.0	-	-	<b>47.0</b>	<b>47.0</b>	<b>41.0</b>	<b>36.0</b>
C2-R2	32.0	31.0	35.5	-	-	36.5	36.5	32.0	27.0
C3-R2	34.0	31.0	43.5	-	-	<b>44.5</b>	<b>44.5</b>	<b>39.0</b>	<b>34.0</b>
C3-R3	-	-	51.5	-	-	<b>52.5</b>	<b>52.5</b>	<b>46.0</b>	<b>35.0</b>
T2-S1-R2	-	-	45.5	-	-	46.5	43.0	36.0	28.0
T3-S1-R2	-	-	53.5	-	-	<b>54.0</b>	<b>46.0</b>	<b>40.0</b>	<b>30.0</b>
T3-S2-R2	-	-	61.5	-	-	<b>58.0</b>	<b>48.0</b>	<b>42.0</b>	<b>31.0</b>
T3-S2-R3	-	-	69.5	-	-	-	-	-	-
T3-S2-R4	-	-	77.5	-	-	<b>62.0</b>	<b>52.0</b>	<b>44.0</b>	<b>34.0</b>

**Notas:**

- 1 El símbolo "-" en la tabla anterior significa que ese tipo de vehículo no fue considerado o permitido en ese tipo de camino.
- 2 Los valores que se encuentran en negrillas para la reglamentación de 1993 provienen de la fórmula puente. Para estos casos, dicha fórmula controla sobre el peso máximo obtenido con base en los pesos máximos por eje que limitan el daño en pavimentos.
- 3 Autobús integral de 2 ejes. El B2c es el autobús convencional de 2 ejes.
- 4 Autobús integral con eje tandem de 6 ruedas trasero. El otro B3 es el autobús integral con eje tandem de 8 ruedas trasero.

ilustra su evolución histórica.

Por otra parte, los caminos se reclasificaron en A, B y C. En los caminos tipo A se permitieron los mayores pesos y dimensiones vehiculares. En los caminos tipo B sólo se permitieron los vehículos tipo B2, B2c, B3, B4, C2, C3, T2-S1, T2-S2 y T3-S2, con pesos por eje máximos inferiores a los permitidos en caminos tipo A. En caminos tipo C sólo se permitieron las unidades simples (tipos B2, B3, B4, C2 y C3) con pesos por eje máximos inferiores a los permitidos en caminos A y B. Después de reclasificar los caminos, se contaron 18,700 kilómetros de caminos tipo A, 19,300 de caminos tipo B y 1,250 de caminos tipo C.

Asimismo, se estableció la obligatoriedad de que todos los vehículos con peso mayor a 3 toneladas contaran con un certificado de peso y dimensiones y una constancia de condiciones mecánicas adecuadas.

La construcción de vehículos debía apegarse estrictamente a la nueva reglamentación de pesos y dimensiones, con excepción de aquellos casos específicamente autorizados por las Secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Comercio y Fomento Industrial.

Esta reglamentación también facultó el otorgamiento de un permiso especial para el traslado de objetos de gran peso o volumen, supeditando su obtención a contar con los vehículos especializados para realizar la transportación y que ésta se llevara a cabo de acuerdo con ciertas normas técnicas y de seguridad establecidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Referente a las dimensiones, la reglamentación de 1980 no modificó el ancho máximo vehicular de 2.5 metros implantado en 1960 y estableció una altura máxima de 4.15 metros.

Asimismo, permitió mayores longitudes vehiculares aceptándose una longitud hasta de 22 metros en caminos tipo A para los vehículos de doble articulación (con remolques de 8.25 metros de longitud máxima). El remolque para las combinaciones camión-remolque tampoco debía exceder los 8.25 metros de longitud. Para los tractocamiones se permitieron remolques de 12.2 metros de longitud máxima, en congruencia con la longitud máxima establecida para los contenedores por la reglamentación internacional.

### **2.1.3. Modificaciones Durante el Período 1980-1993.**

Debido a la crisis económica que prevaleció durante este período, la demanda de transporte de carga experimentó una importante contracción. Asimismo, los precios de los equipos y refacciones del autotransporte se incrementaron considerablemente.

Atendiendo a la situación anterior y por solicitud expresa de los autotransportistas, durante el período 1980-1993 se incrementaron las longitudes y anchos máximos permitidos para los tractocamiones (Ref. 10). El ancho máximo para estos vehículos se incrementó a 2.6 metros. Asimismo, se aceptaron longitudes máximas de remolque hasta de 14.63 metros para las combinaciones T3-S2 circulando por carreteras tipo A. No se modificó la longitud máxima de remolque de 12.2 metros para los vehículos tipo T3-S3.

Para los vehículos de doble articulación se permitió una longitud máxima de 30.6 metros (con remolques de hasta 12.2 metros de longitud). A los tractocamiones destinados al traslado de automóviles sin rodar, se les permitió una longitud máxima total de 32 metros. Lo anterior, sujetándose a lo siguiente: (I) circular únicamente por caminos tipo A, (II) circular a una velocidad no mayor de 70 km/h en carreteras de dos o más carriles por sentido o 60 km/h en carreteras de dos carriles y doble sentido de circulación, (III) portar en la parte posterior de la combinación vehicular un letrero con la leyenda "PRECAUCION, DOBLE SEMIRREMOLQUE", (IV) evitar su tránsito en condiciones climatológicas desfavorables (p. ej. con niebla y lluvia intensa), (V) ceder el paso a los demás vehículos en situaciones de congestionamiento de la vía de circulación, (VI) no circular en convoy, y (VII) suspender su circulación durante días festivos y períodos vacacionales.

Las longitudes de los vehículos de doble articulación por encima de los 30 metros fueron posteriormente ajustadas a un máximo de 28 metros (Ref. 11).

### **2.1.4. La Reglamentación de 1993.**

Esta reglamentación ha tenido por objeto subsanar las siguientes importantes deficiencias observadas a la fecha (Ref. 6).

La falta de un sistema adecuado de control de pesos y dimensiones sobre las carreteras nacionales ha generado que se presenten notables violaciones a la reglamentación vigente (Refs. 3 y 7), contribuyendo esto al acelerado deterioro de la infraestructura. Para solucionar este problema, se ha decretado la instalación de centros de control de pesos y dimensiones sobre las carreteras y la expedición por, parte del fabricante o reconstructor, de una constancia de pesos y dimensiones (para los vehículos de carga) o de capacidad y dimensiones (para los vehículos de pasaje) así como de una placa de especificaciones que portará el vehículo. El fabricante o reconstructor también deberá contar con una memoria de cálculo que ampare que el vehículo no fue diseñado ingorando las disposiciones del reglamento, la cual podrá ser solicitada en cualquier momento por las Secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Comercio y Fomento Industrial.

La insuficiente congruencia entre la clasificación de caminos vigente y los pesos y dimensiones de los tipos de vehículos actualmente en circulación, ha generado importantes problemas de seguridad (Ref. 5). Por esta razón, la reglamentación de 1993 reclasifica los caminos con base en una clasificación ampliada desde A hasta D. En general, las vías con total control de acceso o autopistas, son clasificadas como tipo A y la mayoría de las carreteras libres de dos carriles son desplazadas un nivel hacia abajo en la clasificación (muchas de las antiguas A pasan a ser B, las B pasan a ser C y así sucesivamente). Por los caminos tipo A se permite circular a los vehículos autorizados con las máximas dimensiones, capacidad y peso. La circulación de los vehículos de mayor envergadura se restringe gradualmente en la dirección de las categorías inferiores. El Anexo A presenta, para los diferentes tipos de vehículos autorizados, las dimensiones máximas permitidas por el diseño geométrico de cada tipo de camino. En relación con este aspecto, la reglamentación de 1993 también introdujo modificaciones de gran relevancia.

La carencia en la reglamentación de una fórmula que relacione el peso bruto vehicular con la distancia entre ejes (Fórmula Puente) ha impedido limitar los esfuerzos producidos en los puentes por los diferentes tipos de vehículos (particularmente los más pesados que son actualmente los de doble articulación). Por lo tanto, la reglamentación de 1993 establece una fórmula específica para cada tipo de camino. La fórmula propuesta para caminos tipo A es la siguiente:

$$PBV = 899.4 \left( \frac{DE \times N}{N-1} + 3.66 N + 11 \right) \quad (2.2)$$

donde la distancia entre ejes extremos DE se ingresa en metros, N es el número de ejes comprendidos entre los ejes extremos y el peso máximo permitido en puentes (PBV) se obtiene en kilogramos. Para caminos de menor categoría, se modifica el factor 899.4 en la ecuación 2.2.

Por otra parte, el daño en pavimentos se controla a través de los pesos máximos permitidos para los diferentes tipos de ejes (Tabla 2.1). En relación con la reglamentación de 1980, para caminos tipo A se incrementa la carga del eje sencillo simple en alrededor de 18% (a 6.5 toneladas), se incrementa la carga del eje doble o tandem de cuatro llantas en alrededor de 22% (a 11 toneladas) y se incluye el eje doble o tandem de 6 llantas con un peso máximo de 15.5 toneladas.

La Tabla 2.2 presenta los pesos brutos vehiculares máximos permitidos por la reglamentación de 1993, así como el criterio que resulta dominante (control de daño en puentes o en pavimentos). El peso máximo autorizado en puentes fue calculado utilizando la Ecuación 2.2, con distancias entre ejes extremos congruentes con las máximas longitudes vehiculares permitidas (en el Anexo A) y especificaciones actuales de fabricantes de vehículos. En la Tabla 2.2 destaca que, en caminos tipo A, los vehículos de mayor envergadura, para los que el criterio dominante es el control del daño en puentes, son los que resultan más afectados por la reglamentación de pesos de 1993. Para los vehículos de menor envergadura, el criterio dominante es, en general, el control del daño en pavimentos, por lo que su peso bruto vehicular máximo permitido se ve incrementado debido al aumento experimentado por el peso del eje sencillo simple (delantero direccional). Lo anterior se ilustra en la Figura 2.1 que muestra los pesos máximos permitidos en 1993 según ambos criterios, contra el número de ejes de cada tipo de vehículo. En esta figura también se incluyen los pesos máximos permitidos por la reglamentación de 1980.

Entre otros aspectos importantes, la reglamentación de 1993 también establece: (I) una tolerancia de 5% a los pesos máximos permitidos (Tabla 2.2) para aquellos vehículos que cuenten con suspensión neumática en todos sus ejes; (II) la instalación de centros de control

# PESO BRUTO VEHICULAR MAXIMO PERMITIDO POR TIPO DE VEHICULO

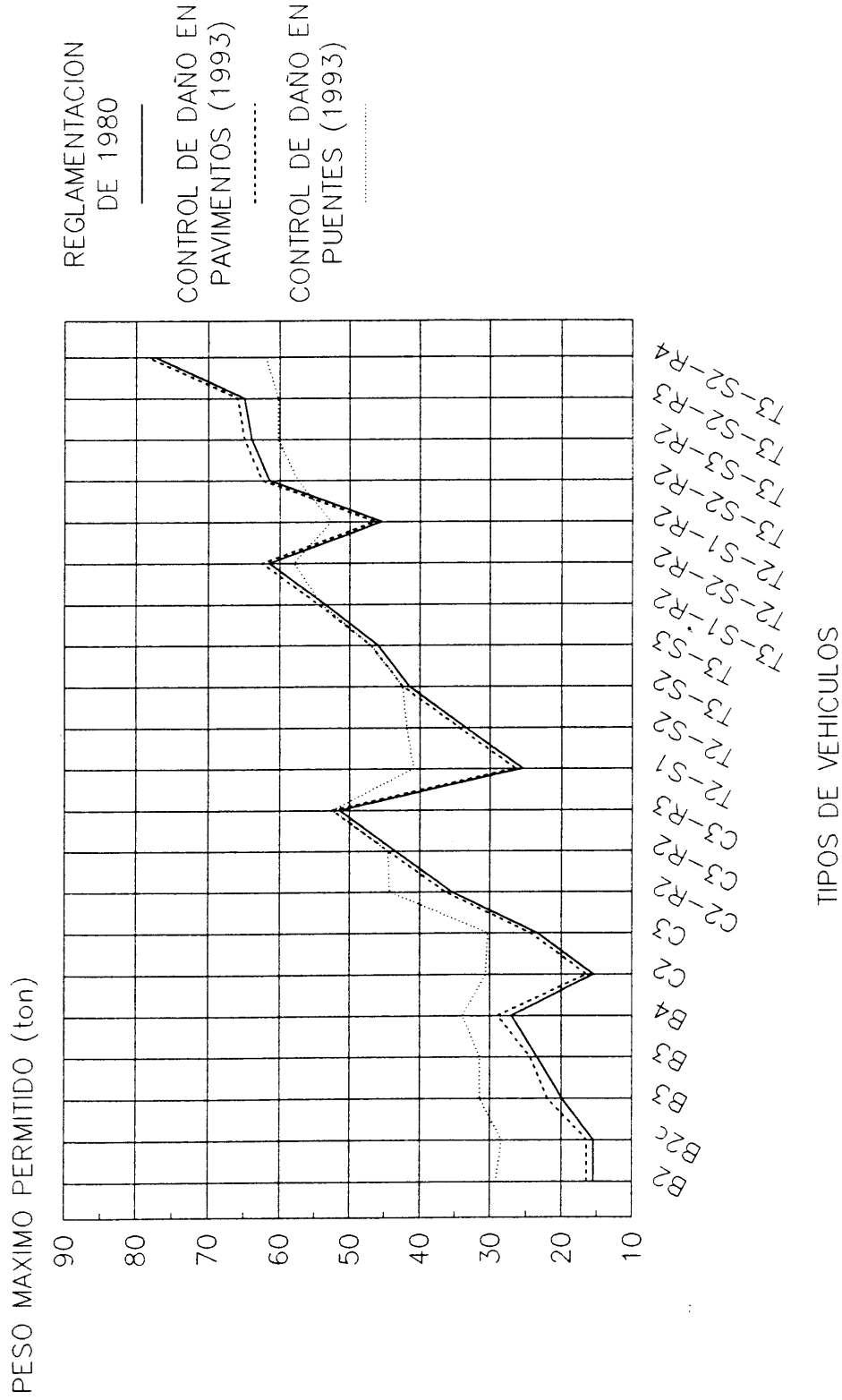


Figura 2.1 Pesos Máximos permitidos en 1993 y 1980 según ambos criterios (Daño en Pavimentos y Puentes), Vs el número de ejes de cada tipo de vehículo.



técnico para la verificación de las condiciones físicas y mecánicas de los vehículos del autotransporte; (III) la obligatoriedad de contar con un permiso y un seguro que ampare contra daños a terceros y a la nación, en el transporte de objetos de gran peso o volumen; y (IV) una serie de sanciones para los infractores de las disposiciones de esta reglamentación.

## **2.2. El Estudio de Pesos y Dimensiones.**

Con el fin de conocer el valor de la carga y estudiar la situación prevaleciente en lo referente al peso y las dimensiones de los vehículos de carga que circulan por la red troncal nacional, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) y de la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC), está llevando a cabo el "Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos del Transporte de Carga".

Una parte importante de este estudio lo constituye un programa anual de recopilación de información en estaciones instaladas sobre tramos de la red por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC). La información obtenida comprende el peso, las dimensiones, el origen, el destino y la naturaleza de la carga transportada para una muestra representativa de vehículos de carga indagados en cada estación. Los pesos se determinan mediante básculas dinámicas (que pesan a los vehículos mientras éstos se encuentran en movimiento).

Durante 1991, se exploraron 10 estaciones de investigación de campo, en las cuales se indagó a todos los vehículos de carga que circularon durante las 24 horas de 4 días consecutivos. La Tabla 2.3 presenta la ubicación de estas estaciones así como el total de vehículos encuestados en cada estación. Las Referencias 3, 7 y 12 muestran los primeros análisis y desarrollos efectuados con base en la información recopilada. Esta también servirá de base para los análisis presentados en este estudio. Durante 1992 y 1993, se han venido auscultando 25 estaciones adicionales.

2. Antecedentes

**TABLA 2.3. VEHICULOS TOTALES INDAGADOS DURANTE 4 DIAS EN LAS PRIMERAS DIEZ ESTACIONES.**

No.	NOMBRE DE LA ESTACION	V. ENCUESTADOS
1	Amozoc, Puebla (fase piloto) Puebla-Córdoba, Km 9+000.	2,945
2	Hermosillo-Sta. Ana, Km 8+900 T. Ures (Est. La Grande).	10,044
3	Zacatecas-Durango, Km 18+000 Cerca de Zacatecas (Est. Pimienta)	11,052
4	Querétaro-Irapuato (cuota) Km 81+000 Adelante de Salamanca.	7,511
5	México-Querétaro (cuota) Km 43+010 Adelante de Tepetzotlán.	25,503
6	México-Puebla (cuota), Km 34+000 Adelante de la caseta Sn. Marcos.	11,578
7	Monterrey-Nuevo Laredo, Km 20+190 Cerca de Monterrey, después del libramiento (Est. Sta. Rosa).	11,735
8	Querétaro-S L Potosí, Km 28+530 Cerca de San Miguel Allende.	15,791
9	Tulancingo-Tuxpan, Km 154+940 Puerto cerca de Tajín, Ver.	8,375
10	Córdoba-Veracruz, Km 33+520 Antes de la Tinaja (Est. La Luz).	12,827
T O T A L =		<b>117,361</b>

### 2.2.1. Algunos Resultados Importantes de las Primeras Diez Estaciones Exploradas.

De un total de 117,361 vehículos indagados en las primeras diez estaciones exploradas, fueron eliminados 18,374 vehículos para los que se observaron incongruencias por mostrar pesos excesivamente pequeños o grandes para el tipo de vehículo registrado. Los 98,986 vehículos restantes conforman la muestra que servirá de base para los análisis en este estudio. Para éstos, la Tabla 2.4A muestra tanto el número de vehículos registrados de cada tipo como el número de vacíos y cargados (y sus correspondientes porcentajes). Como puede observarse, los tipos de vehículos de carga que más comúnmente circulan por las carreteras nacionales son el C2, C3, T3-S2, T3-S3 y T3-S2-R4. En general, el porcentaje de vacíos tiende a ser menor para los vehículos de mayor envergadura. La Tabla 2.4B presenta la composición vehicular de los cargados.

En la Tabla 2.5 se muestra, para los tipos de vehículos de carga más comunes y globalmente, los porcentajes de excedidos tanto del total de registrados (98,986) como del número de cargados, en relación con los pesos máximos permitidos en caminos tipo A por las reglamentaciones de 1980 y 1993 (Tabla 2.2). En la Tabla 2.5 es evidente que, para los vehículos articulados, la reglamentación de 1993 resulta en un mayor porcentaje de excedidos que la de 1980, y viceversa para las unidades simples; sin embargo, globalmente, el porcentaje de sobrecargados es muy similar entre ambas reglamentaciones (22 y 34%, en relación con los números de registrados y cargados respectivamente). El T3-S3 presenta el mayor porcentaje de sobrecargados.

Para la muestra de los 98,986 vehículos indagados, la Tabla 2.6A resume los pesos promedio de los vehículos vacíos, cargados sin sobrepeso y sobrecargados (en relación con la reglamentación de 1993). Asimismo, la Tabla 2.6B muestra los tonelajes-kilómetro totales movidos por cada tipo de vehículo. Dichas cifras indican que a pesar de haberse registrado el mayor número de unidades cargadas para el vehículo tipo C2 (17,895), los tipos T3-S2 y T3-S3 son los que mueven los mayores tonelajes-kilómetro. Finalmente, la Tabla 2.7 presenta unas tarifas por tonelada-kilómetro transportada en cada tipo de vehículo que son representativas para México (según la Ref. 7). También se muestran las tarifas por tonelada transportada correspondientes a las

**TABLA 2.4A. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS INDAGADOS EN LAS PRIMERAS DIEZ ESTACIONES.**

VEHICULO TIPO	VACIOS	CARGADOS	SUBTOTAL
C2	16,224 (47.6%)	17,895 (52.4%)	34,119 <b>(36.7%)</b>
C3	7,783 (34.1%)	15,047 (65.9%)	22,830 <b>(21.7%)</b>
T3-S2	7,585 (31.8%)	16,233 (68.2%)	23,818 <b>(23.1%)</b>
T3-S3	4,293 (29.2%)	10,427 (70.8%)	14,720 <b>(14.1%)</b>
T3-S2-R4	416 (37%)	708 (63%)	1,124 <b>(2.0%)</b>
OTROS	892 (37.5%)	1,483 (62.5%)	2,375 <b>(2.4%)</b>
TOTAL	37,193 <b>(37.6%)</b>	61,793 <b>(62.4%)</b>	98,986 <b>(100%)</b>

**Nota:**

Los porcentajes en negrillas son en relación con el total de vehículos. Los demás porcentajes son en relación con sus respectivos subtotales.

**TABLA 2.4B. COMPOSICION VEHICULAR DE LOS CARGADOS.**

VEHICULO TIPO	CARGADOS	PORCENTAJE
C2	17,895	28.9
C3	15,047	24.4
T3-S2	16,233	26.3
T3-S3	10,427	16.9
T3-S2-R4	708	1.1
OTROS	1,483	2.4
TOTAL	61,793	100

TABLA 2.5. PORCENTAJES DE EXCEDIDOS PARA CAMINOS TIPO A.

VEHICULO TIPO	REGLAMENTACION			
	1980		1993	
	DEL TOTAL	DE LOS CARGADOS	DEL TOTAL	DE LOS CARGADOS
C2	10.0%	19.0%	7.8%	14.8%
C3	23.9	36.2	18.4	27.9
T3-S2	22.7	33.3	23.8	34.9
T3-S3	53.9	76.0	58.3	82.4
T3-S2-R4	6.9	11.0	43.4	68.9
GLOBAL	22.3%	34.3%	22.0%	33.3%

2. Antecedentes

**TABLA 2.6A. PESOS PROMEDIO DE LOS VEHICULOS VACIOS, CARGADOS SIN SOBREPESO Y SOBRECARGADOS (EN RELACION CON LA REGLAMENTACION DE 1993).**

VEHICULO TIPO	PESOS PROMEDIO (ton)			
	VACIOS	CARGADOS SIN SOBREPESO	SOBRE- CARGADOS	CARGADOS TOTALES
C2	3.84	9.0	20.7	10.7
C3	8.58	16.9	27.6	19.9
T3-S2	17.02	29.2	42.3	35.5
T3-S3	18.01	30.3	53.7	49.5
T3-S2-R4	29.18	44.4	65.5	59.0

Nota:

- 1 Promedio para todos los cargados (considerando los cargados sin sobrepeso y los sobrecargados).

**TABLA 2.6B. TONELAJES-KILOMETRO TRANSPORTADOS POR LOS DISTINTOS TIPOS DE VEHICULOS.**

VEHICULO TIPO	CARGA PROM1 (ton)	DIST. PROM2 (km)	TONELAJE-KM MOVIDO3	PORCENTAJE (%)
C2	6.9	421	51'902,859	8.4
C3	11.3	566	96'276,000	15.5
T3-S2	18.5	738	221'694,639	35.7
T3-S3	31.5	718	235'513,284	37.9
T3-S2-R4	29.8	726	15'298,679	2.5
T O T A L			620'685,460	100

Notas:

- 1 Carga promedio transportada por unidad.
- 2 Distancia promedio con carga recorrida por unidad (según la Ref. 3).
- 3 Obtenidos de multiplicar la carga y la distancia promedio por el número de unidades cargadas registradas para cada tipo en la Tabla 2.4B.

**TABLA 2.7. TARIFAS TÍPICAS POR TONELADA-KILOMETRO Y POR TONELADA-VIAJE PROMEDIO.**

VEHICULO TIPO	TARIFAS (en nuevos pesos de 1993)	
	POR TON-KM	POR TON-VIAJE <sup>1</sup>
C2	N\$ 0.215	N\$ 90.5
C3	0.200	113.2
T3-S2	0.195	143.9
T3-S3	0.160	114.9
T3-S2-R4	0.160	116.2

Nota:

- 1 Obtenidas de multiplicar las tarifas por ton-km por las distancias promedio por viaje con carga en la Tabla 2.6B.

distancias promedio por viaje con carga (Tabla 2.6B). La información anterior servirá de base para los análisis presentados en capítulos posteriores.

### 2.2.2. Clasificación de la Carga.

En las estaciones de investigación de campo también se registra la naturaleza de la carga transportada por los diferentes vehículos indagados.

La información anterior es primero clasificada en campo de acuerdo con un sistema de clasificación por producto utilizado por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC). Este se muestra en el Anexo B y tiene la ventaja de que mediante su utilización, la carga puede clasificarse muy ágilmente (lo cual en general resulta muy conveniente para las operaciones que se realizan en campo). Tiene la desventaja de que es por producto, con lo cual, para poder registrar adecuadamente la carga, la clasificación debe abarcar a casi todos los productos que eventualmente pudieran encontrarse en las carreteras. La clasificación utilizada por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC) cuenta con un total de 230 productos diferentes.

La determinación del valor de la carga que circula por las distintas estaciones requiere que la carga transportada también sea clasificada de acuerdo con el denominado "Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías", el cual cuenta con un total de 98 categorías diferentes de productos. Este es utilizado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) para el registro del volumen y valor de los productos importados y exportados por México anualmente (Ref. 12). Este sistema se presenta en el Anexo C junto con el valor unitario de cada tipo de carga según precios internacionales de 1993. Tiene la ventaja de que permite clasificar los productos por categorías, con lo cual su registro se simplifica notablemente.

Según convenga, los análisis en este informe se presentarán con base en uno u otro de los sistemas de clasificación anteriores. En general, cuando se trate de un análisis por productos específicos, éste se realizará con base en el sistema de clasificación de la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC). Por otra



parte, cuando se trate de un análisis económico por categorías de productos, éste se realizará con base en el "Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías".

---

### **3. Impactos Económicos de la Nueva Reglamentación de Pesos**

---

En este capítulo se pretende evaluar el impacto de la nueva reglamentación y el control de pesos (1993) en el número total de viajes requeridos para transportar los volúmenes habituales de carga, el costo promedio del autotransporte y del deterioro de la infraestructura carretera y el precio de los distintos tipos de mercancías así como de todas las mercancías globalmente (contribución a la inflación).

Los análisis mostrados en este capítulo, así como en el resto de este informe, se basan primordialmente en la información recabada durante los cuatro días de encuesta en las diez estaciones instaladas, durante 1991 por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC).

#### **3.1. Impacto en el Número Total de Viajes**

Este aspecto fue evaluado en términos del porcentaje adicional de vehículos cargados requeridos para transportar, en vehículos sin sobrecarga, la carga total registrada en las diferentes estaciones. El porcentaje anterior fue obtenido para los pesos máximos permitidos por las reglamentaciones de 1993 y 1980, en caminos tipo A. La Tabla 3.1 ilustra el procedimiento utilizado en la determinación de dichos porcentajes.

Para ambas reglamentaciones y para cada tipo de vehículo, la Tabla 3.1 muestra el número total de vehículos cargados así como el reparto de éstos en cargados con peso por debajo de los máximos permitidos y sobrecargados. Asimismo, se presenta el número de cargados con el peso máximo permisible que son equivalentes en capacidad de carga a los sobrecargados. Finalmente, se muestran el número de vehículos cargados sin sobrecarga, requeridos para transportar la carga total registrada y el porcentaje de incremento que esta última cifra representa en relación con el número total de cargados registrados. En la determinación de los porcentajes de incremento anteriores se utilizaron los pesos brutos vehiculares vacíos (Capítulo 2 Tabla 2.6A). Para ambas reglamentaciones los porcentajes globales de incremento fueron calculados ponderando los porcentajes de incremento obtenidos para cada tipo de vehículo por la composición de cargados (Capítulo 2 Tabla 2.4B).

**TABLA 3.1. DETERMINACION DEL PORCENTAJE ADICIONAL DE VEHICULOS CARGADOS REQUERIDOS PARA TRANSPORTAR, EN VEHICULOS SIN SOBRECARGA, LA CARGA TOTAL REGISTRADA EN LAS ESTACIONES.**

VEHICULO TIPO	REGLAMENTACION DE 1993					
	CARGADOS	NO EXCEDIDOS	EXCEDIDOS	EQUIVA- LENTES	CARGADOS EQUIVALEN	PORCENTAJE ADICIONAL
C2	17,895	15,250	2,645	3,519	18,769	4.9%
C3	15,047	10,850	4,197	5,017	15,867	5.5
T3-S2	16,233	10,560	5,673	7,129	17,689	9.0
T3-S3	10,427	1,840	8,557	11,984	13,824	32.6
T3-S2-R4	708	220	488	592	812	14.7
G L O B A L						11.0%

VEHICULO TIPO	REGLAMENTACION DE 1980					
	CARGADOS	NO EXCEDIDOS	EXCEDIDOS	EQUIVA- LENTES	CARGADOS EQUIVALEN	PORCENTAJE ADICIONAL
C2	17,895	14,500	3,395	4,608	19,108	6.8%
C3	15,047	9,600	5,447	6,643	16,243	7.9
T3-S2	16,233	10,820	5,413	6,753	17,573	8.3
T3-S3	10,427	2,500	7,927	10,330	12,830	23.0
T3-S2-R4	708	630	78	80	710	0.3
G L O B A L						10.2%

**Nomenclatura:**

**CARGADOS:** Número total de vehículos cargados indagados.

**NO EXCEDIDOS:** Número de vehículos cargados sin sobrepeso.

**EXCEDIDOS:** Número de vehículos cargados con sobrepeso.

**EQUIVALENTES:** Número de vehículos cargados con el peso máximo permisible, equivalentes en capacidad de carga a los EXCEDIDOS.

**CARGADOS EQUIVALENTES:** NO EXCEDIDOS + EQUIVALENTES.

**PORCENTAJE ADICIONAL:** (CARGADOS EQUIVALENTES/CARGADOS-1)\*100.

El cálculo anterior presupone que para cada tipo de vehículo, la relación actual de vacíos a cargados se mantendrá constante en el mediano plazo (p. ej. próximos 5 años). Este supuesto se considera razonable dada la estructura de los viajes de carga en nuestro país, los cuales principalmente ocurren cargados en la dirección de los centros económicos de mayor importancia (p. ej. ciudad de México) y sin carga en el sentido opuesto (Ref. 4). Se considera que esta estructura no experimentará cambios de importancia en el mediano plazo (Ref. 4). Adicionalmente, el cálculo anterior asume que no habrá desplazamiento de productos hacia otros tipos de vehículos diferentes a los que actualmente los transportan.

A partir de la Tabla 3.1 destaca lo siguiente:

- a. La reglamentación de 1993 resulta en un mayor incremento en el número total de viajes requeridos en vehículos articulados que la reglamentación de 1980 y viceversa para los vehículos simples; sin embargo, globalmente (considerando todos los vehículos), dicho incremento es muy similar entre ambas reglamentaciones (alrededor del 11%). Cabe subrayar que la reglamentación de 1993 tiene la ventaja de que brindará una mayor protección a las estructuras de las carreteras (p. ej. puentes).
- b. La implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos producirá un mayor impacto en el número total de viajes realizados en T3-S3 que en cualquier otro tipo de vehículo, con un 32.6% de incremento en el número de viajes requeridos. Esta cifra es indicativa del incremento que tenderá a experimentar el parque vehicular de T3-S3.
- c. Los porcentajes de incremento para la reglamentación de 1993 en la Tabla 3.1, son indicativos del incremento adicional que tenderán a experimentar los parques vehiculares de los diferentes tipos al implantarse la nueva reglamentación y el control de pesos. Para las unidades motrices, la Tabla 3.2 presenta los porcentajes esperados de incremento junto con las tasas anuales históricas de crecimiento experimentadas durante los últimos años por esas unidades (Ref. 13). No se presentan sumados por la incertidumbre existente en el período de tiempo en que el primero pudiera manifestarse (p. ej. repartido en uno o más años). La Tabla 3.2 también presenta el número de cada una de estas

**TABLA 3.2. EXPANSION ESPERADA DE LA DEMANDA PARA LAS UNIDADES MOTRICES MAS COMUNES.**

UNIDAD MOTRIZ	INCREME. ADICIONAL (A PARTIR DE 1993)	TASA ANUAL CRECIMIENTO <sup>1</sup>	PARQUE EXISTENTE (1990)
C2	4.9%	4.0%	89,500
C3	5.5	5.4	39,100
T3	18.1	7.0	44,400

**Nota:**

1 Observada entre 1980 y 1990 (Refs. 13 y 14).

unidades registradas a 1990 por la Dirección General de Transporte Terrestre (Ref. 14). A partir de la información en la Tabla 3.2 y considerando que sólo un porcentaje de las unidades existentes en el país son registradas en la Dirección General de Transporte Terrestre (Ref. 15), se puede evaluar la expansión que experimentará, eventualmente, la demanda de las unidades motrices más comunes.

- d. Cabe resaltar que el incremento anterior del volumen de vehículos de carga en las carreteras nacionales podría incrementar tanto el congestionamiento como el número de accidentes ocurridos en las mismas (Ref. 14).

La Tabla 3.3 compara, para las dos reglamentaciones, los porcentajes de incremento en viajes para los distintos tipos de vehículos. Evidentemente, no existe una diferencia significativa para este impacto entre las dos versiones. Por lo tanto, lo realmente significativo en relación con este impacto, no es la diferencia entre reglamentaciones sino la aplicación efectiva de cualquiera de ambas.

### 3.2. Impacto en los Costos Promedio del Autotransporte y de Deterioro de la Infraestructura Carretera.

#### 3.2.1. Impacto en los Costos Promedio del Autotransporte.

Para cada tipo de vehículo, este impacto fue evaluado como el cociente que representa el incremento en los costos de operación por kilómetro de todos los vehículos indagados, después y antes de la implantación de la reglamentación y el control de pesos. Por consiguiente, este cociente puede aproximarse mediante la siguiente expresión:

$$CIC = \frac{\sum COV_d}{\sum COV_a} = \frac{(NV_{NE})(COV_{ppne}) + (NV_{EQ})(COV_{pmax})}{(NV_{NE})(COV_{ppne}) + (NV_E)(COV_{ppe})} \quad (3.1)$$

en donde:

**TABLA 3.3. DIFERENCIA DE IMPACTO EN EL NUMERO TOTAL DE VIAJES ENTRE LOS REGLAMENTOS DE 1980 Y 1993 (POR TIPO DE VEHICULO).**

VEHICULO TIPO	INCREMENTO EN LOS VIAJES		DIFERENCIA
	REGLAMENTO 1993	REGLAMENTO 1980	
C2	4.9%	6.8%	-1.9%
C3	5.5	7.9	-2.4
T3-S2	9.0	8.3	0.7
T3-S3	32.6	23.0	9.6
T3-S2-R4	14.7	0.3	14.4
GLOBAL	11.0%	10.2%	0.8%



$CIC =$  Cociente de los costos de operación por kilómetro para todos los vehículos del tipo analizado, después y antes de la implantación de la reglamentación y el control de pesos.

$\Sigma COV_d =$  Sumatoria de los costos de operación para todos los vehículos del tipo analizado, después de la implantación de la reglamentación y el control de pesos.

$\Sigma COV_a =$  Sumatoria de los costos de operación para todos los vehículos del tipo analizado, antes de la implantación de la reglamentación y el control de pesos.

$NV_{NE} =$  Número de vehículos cargados del tipo analizado no excedidos en peso.

$NV_E =$  Número de vehículos cargados del tipo analizado excedidos en peso.

$NV_{EQ} =$  Número de vehículos del tipo analizado, cargados con el peso máximo permisible, equivalentes en capacidad de carga a los excedidos ( $NV_E$ ).

$COV_{ppne} =$  Costo de operación para el peso promedio de los vehículos cargados del tipo analizado no excedidos.

$COV_{ppe} =$  Costo de operación para el peso promedio de los vehículos excedidos del tipo analizado.

$COV_{pmax} =$  Costo de operación para el peso máximo permisible del vehículo tipo analizado.

Análogamente que para la evaluación del impacto en el número total de viajes, la Ecuación 3.1 presupone que, después de la implantación de la reglamentación y el control de pesos, el número de vehículos sobrecargados serán substituidos por un número de vehículos cargados con el peso máximo permisible, equivalentes en capacidad de carga a los sobrecargados. Asimismo, asume que para cada tipo de vehículo, la relación actual de vacíos a cargados se mantendrá constante en el mediano plazo.

A partir del valor de CIC calculado mediante la Ecuación 3.1, puede

obtenerse el porcentaje promedio de incremento en los costos del autotransporte para las mercancías movidas por cada tipo de vehículo (PCT\_INC), de la siguiente manera:

$$\text{PCT\_INC} = 100 (\text{CIC}-1) \quad (3.2)$$

La Tabla 3.4 resume el procedimiento seguido en la obtención del porcentaje de incremento de estos costos, para la reglamentación de 1993, en los tipos de vehículos más comunes. En la determinación de dichos porcentajes se utilizaron los pesos brutos vehiculares promedio (Capítulo 2 Tabla 2.6A) así como costos de operación vehicular correspondientes a 1993 presentados en la Ref. 7. En este caso, el porcentaje de incremento global fue calculado ponderando los porcentajes de incremento obtenidos para cada tipo de vehículo, por sus respectivos tonelajes-kilómetro transportados (Capítulo 2 Tabla 2.6B). Estos son directamente proporcionales al costo de transporte de las mercancías movidas por cada tipo de vehículo.

En la Tabla 3.4 destaca lo siguiente:

- a. El impacto de la nueva reglamentación y el control de pesos en los costos promedio de autotransporte de las mercancías movidas por cada tipo de vehículo, resultó relativamente similar al impacto obtenido en el número total de viajes (en la Tabla 3.1).
- b. El mayor impacto global se observará en los costos de transporte de las mercancías movidas en T3-S3 con un 26.5% promedio de incremento, seguido por las mercancías movidas en T3-S2-R4 con un 12.5%.
- c. Globalmente, el costo de autotransporte de las mercancías tenderá a experimentar un incremento del 14.2%. Obviamente, éste sólo representa un elemento componente del costo total y del precio final de las mercancías autotransportadas y, por lo tanto, es insuficiente para evaluar el impacto en el precio de las mercancías (contribución a la vinflación) de la nueva reglamentación y el control de pesos. El análisis de este aspecto será abordado en secciones posteriores de este informe.

**TABLA 3.4 DETERMINACION DEL PORCENTAJE PROMEDIO DE INCREMENTO EN LOS COSTOS DEL AUTOTRANSPORTE (REGLAMENTACION DE 1993).**

VEHICULO TIPO	NO EXCEDIDOS			EXCEDIDOS			EQUIVALENTES			PCT INC
	NUM	PESO PRO <sup>1</sup>	COSTO OPER <sup>2</sup>	NUM	PESO PRO <sup>1</sup>	COSTO OPER <sup>2</sup>	NUM	PESO PRO <sup>3</sup>	COSTO OPER <sup>2</sup>	
C2	15,250	9.0	1.202	2,645	20.7	1.487	3,519	16.5	1.374	4.1%
C3	10,850	16.9	1.785	4,197	27.6	2.084	5,017	24.5	1.989	4.4
T3-S2	10,560	29.2	2.912	5,663	47.3	3.267	7,129	41.1	3.137	7.8
T3-S3	1,840	30.3	3.110	8,557	53.7	3.596	11,984	43.6	3.376	26.5
T3-S2-R4	220	44.4	4.208	488	65.5	4.670	592	59.1	4.525	12.5
G L O B A L										14.2%

**Notas:**

- 1 Pesos promedio obtenidos del "Estudio de Pesos y Dimensiones" (Ref. 3).
- 2 Costo de operación por vehículo, en nuevos pesos de 1993 (Ref. 7).
- 3 Peso bruto vehicular máximo reglamentado en 1993.

Este impacto también fue evaluado para la reglamentación de 1980. La Tabla 3.5 compara, para las dos versiones, los porcentajes de incremento en costos del autotransporte para los distintos tipos de vehículos. Similarmente que para los viajes requeridos, en esta tabla puede observarse que lo realmente significativo en relación con este impacto no es la diferencia entre reglamentaciones, sino la aplicación efectiva de cualquiera de ambas.

### **3.2.2. Impacto en los Costos Promedio de Deterioro de la Infraestructura Carretera.**

Este impacto, referente al deterioro ocasionado por la operación del autotransporte de carga en los pavimentos, puentes, así como demás tipos de estructuras de la infraestructura carretera, fue evaluado mediante un procedimiento similar al empleado en la sección anterior.

Específicamente, para evaluar este impacto se utilizó la Ecuación 3.1, empero, substituyendo los costos de operación vehicular por los costos de deterioro de infraestructura producidos por cada tipo de vehículo al nivel de carga correspondiente. Este procedimiento desprecia el exiguo daño ocasionado por los vehículos de carga vacíos registrados en las distintas estaciones.

La Tabla 3.6 resume el procedimiento seguido en la obtención del porcentaje de incremento de estos costos, para la reglamentación de 1993, para los tipos de vehículos más comunes. En la determinación de dichos porcentajes se utilizaron los pesos brutos vehiculares promedio (Capítulo 2 Tabla 2.6A) así como costos de deterioro de infraestructura correspondientes a 1993 (Ref. 7). Como puede observarse en la Tabla 3.6, los incrementos obtenidos son negativos, lo cual en esencia significa que corresponden a decrementos. Al igual que para el cálculo del porcentaje global de incremento en los costos del autotransporte, el porcentaje de incremento global en este caso fue calculado ponderando los porcentajes de incremento obtenidos para cada tipo de vehículo, por sus respectivos tonelajes-kilómetro movidos (Capítulo 2 Tabla 2.6B).

En la Tabla 3.6 es evidente lo siguiente:

- a. La implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos traerá como consecuencia una reducción global del 33.3% en el costo de los daños generados sobre la infraestructura carretera

**TABLA 3.5. DIFERENCIA DE IMPACTO EN COSTOS DEL AUTOTRANSPORTE ENTRE LOS REGLAMENTOS DE 1980 Y 1993 (POR TIPO DE VEHICULO).**

VEHICULO TIPO	INCREMENTO EN COSTOS TRANSPORTE		DIFERENCIA
	REGLAMENTO 1993	REGLAMENTO 1980	
C2	4.1%	5.7%	-1.6%
C3	4.4	6.3	-1.9
T3-S2	7.8	7.2	0.6
T3-S3	26.5	18.6	7.9
T3-S2-R4	12.5	0.3	12.2
GLOBAL	14.2%	11.1%	3.1%

**TABLA 3.6. DETERMINACION DEL PORCENTAJE PROMEDIO DE INCREMENTO EN LOS COSTOS DE DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA (REGLAMENTACION DE 1993).**

VEHICULO TIPO	NO EXCEDIDOS			EXCEDIDOS			EQUIVALENTES			PCT INC
	NUM	PESO PRO <sup>1</sup>	COSTO DAÑO <sup>2</sup>	NUM	PESO PRO <sup>1</sup>	COSTO DAÑO <sup>2</sup>	NUM	PESO PRO <sup>3</sup>	COSTO DAÑO <sup>2</sup>	
C2	15,250	9.0	0.027	2,645	20.7	0.842	3,519	16.5	0.378	-34.0%
C3	10,850	16.9	0.062	4,197	27.6	0.559	5,017	24.5	0.320	-24.6
T3-S2	10,560	29.2	0.093	5,663	47.3	0.865	7,129	41.1	0.457	-28.1
T3-S3	1,840	30.3	0.072	8,557	53.7	0.885	11,984	43.6	0.359	-42.4
T3-S2-R4	220	44.4	0.094	488	65.5	0.472	592	59.1	0.306	-19.5
G L O B A L										-33.3%

**Notas:**

- 1 Pesos promedio obtenidos del "Estudio de Pesos y Dimensiones" (Ref. 3).
- 2 Costo de deterioro de la infraestructura carretera por vehículo, en nuevos pesos de 1993 (Ref. 7).
- 3 Peso bruto vehicular máximo reglamentado en 1993.

por la operación del autotransporte de carga. Este porcentaje de decremento es mayor que el porcentaje de incremento que experimentarán los costos promedio de autotransporte (14.2%). Obviamente no es válido sumar algebráicamente los porcentajes anteriores (14.2-33.3) y obtener un porcentaje de variación global para la economía, ya que ambos fueron obtenidos a partir de sus respectivos costos iniciales (antes de la implantación de la nueva reglamentación y el control) y no del costo total inicial de transporte (suma de ambos tipos de costos). Asimismo, los porcentajes anteriores no permiten comparar adecuadamente la magnitud del cambio en ambos costos, ya que el costo de operación vehicular inicial es bastante mayor que el de deterioro de infraestructura (Ref. 7) por lo que, a pesar de que su porcentaje de incremento es menor, la magnitud de su cambio resulta mayor (Ref. 7).

- b. Gran parte de la reducción anterior de costos de deterioro incidirá sobre los puentes, dadas las características de la nueva reglamentación que brinda particular protección a estas estructuras.
- c. El vehículo tipo T3-S3 experimentará la mayor reducción promedio de costo de daño a la infraestructura con un 42.4%, seguido por el C2 con un 34%.

Este impacto también fue evaluado para la reglamentación de 1980. Para las dos reglamentaciones, la Tabla 3.7 compara los porcentajes de incremento de estos costos en los distintos tipos de vehículos. En esta tabla es evidente, una vez más, que lo realmente significativo no es la diferencia entre reglamentaciones sino la aplicación efectiva de cualquiera de ambas.

### **3.3. Impacto en el Precio de las Mercancías.**

#### **3.3.1. Productos que Mostraron un Mayor Número de Unidades Excedidas.**

A continuación se identifican, para los tipos de vehículos más comunes, los productos que mostraron un mayor número de unidades excedidas según las clasificaciones utilizadas por la Dirección General de Proyectos

**TABLA 3.7. DIFERENCIA DE IMPACTO EN COSTOS DE DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTRE LOS REGLAMENTOS DE 1980 Y 1993 (POR TIPO DE VEHICULO).**

VEHICULO TIPO	INCREMENTO EN COSTOS DETERIORO		DIFERENCIA
	REGLAMENTO 1993	REGLAMENTO 1980	
C2	-34.0%	-47.2%	13.2%
C3	-24.6	-35.3	10.7
T3-S2	-28.1	-25.9	2.2
T3-S3	-42.4	-29.9	-12.5
T3-S2-R4	-19.5	- 0.4	-19.1
GLOBAL	-33.3%	-30.0%	- 3.3%



Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC) y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). En general, estos productos son los que tenderán a sufrir un mayor impacto en su costo de transporte y en su precio.

3.3.1.1. Según la Clasificación de la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC).

Las Tablas D.1 a D.5 en el Anexo D listan, para los tipos de vehículos más comunes, los productos según la clasificación utilizada por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC) para los cuales se registraron un mayor número de unidades sobrecargadas conforme a los pesos máximos permitidos por la reglamentación de 1993 en caminos tipo A. Asimismo, para cada tipo de vehículo, las Figuras D.1 a D.5 presentan los 25 productos que mostraron un mayor número de unidades excedidas. A éstos corresponden el 73 % de las unidades sobrecargadas para el vehículo tipo C2, el 66 % para el C3, el 63 % para el T3-S2, el 62 % para el T3-S3 y el 78 % para el T3-S2-R4.

Las figuras anteriores muestran los productos transportados por unidades sobrecargadas de los diferentes tipos. En general, las unidades simples sobrecargadas (C2 y C3) transportan materias primas de alta densidad (p. ej. frutas y legumbres), en tanto que las unidades articuladas sobrecargadas acarrean productos con un mayor nivel de manufactura o derivados de procesos industriales (p. ej. cemento, leche, cerveza y aceite). Una gran cantidad de estos últimos son productos líquidos.

Para los diferentes tipos de vehículos, la categoría "VARIOS" comprende el mayor número de unidades excedidas. Definitivamente, esto obedece a una deficiencia del sistema de clasificación utilizado por la Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC), el cual no es suficientemente extenso como para abarcar la mayoría de los productos encontrados en las carreteras nacionales. Por tal razón, una gran cantidad de productos tienen que ser registrados dentro de esa categoría general.

La Figura 3.1 resume los productos con un mayor número de unidades excedidas, considerando conjuntamente todos los tipos de vehículos.

## PRODUCTOS QUE REGISTRARON EL MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

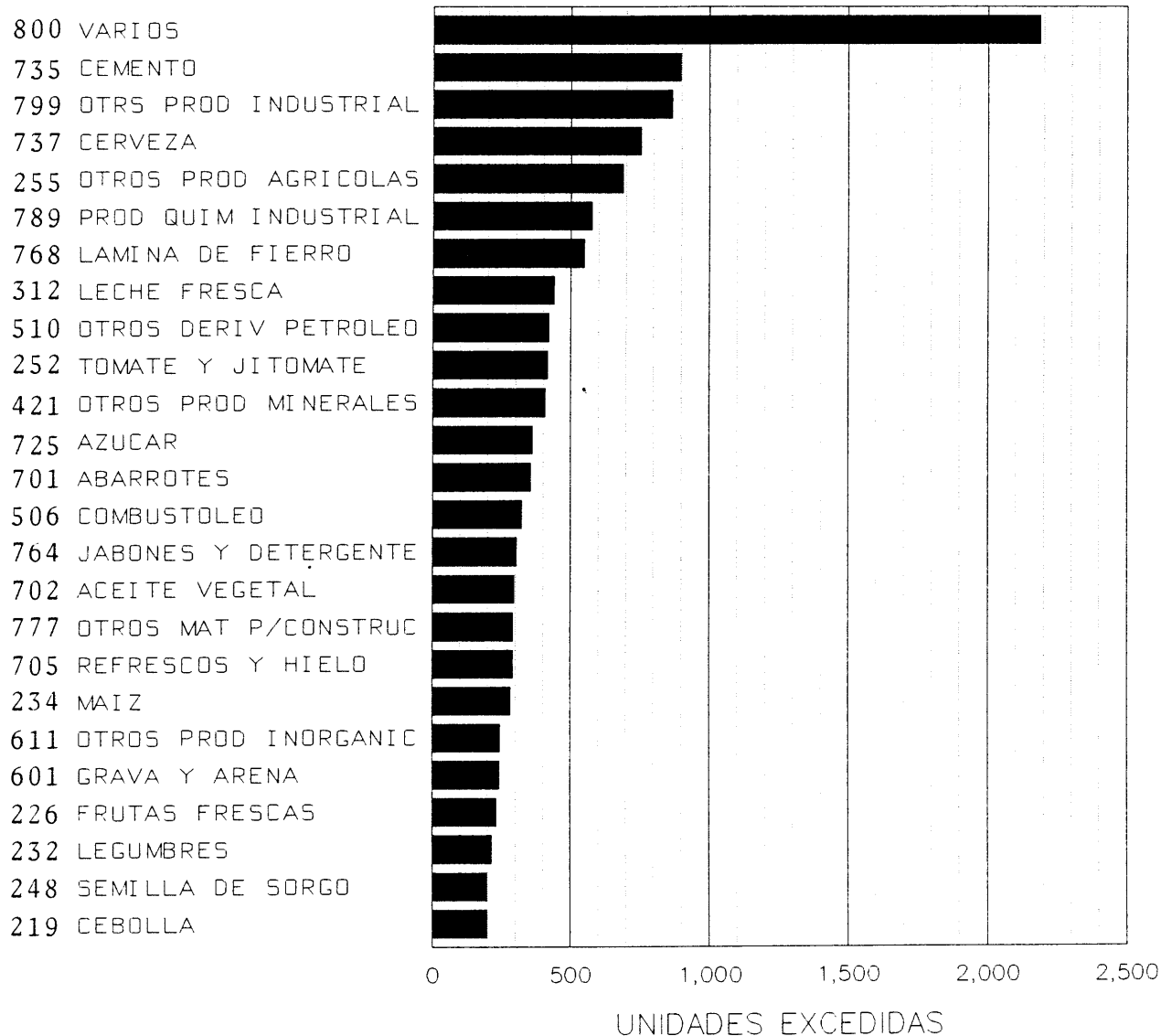


Figura 3.1

3.3.1.2. Según el "Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías".

Las Tablas E.1 a E.5 en el Anexo E así como las Figs. E.1 a E.5 presentan los tipos de productos según la clasificación utilizada por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) para los cuales se registraron un mayor número de unidades sobrecargadas. La Figura 3.2 resume las categorías de productos con un mayor número de unidades excedidas, considerando conjuntamente todos los tipos de vehículos. En general, esta información refuerza los comentarios realizados en la sección anterior.

3.3.2. **Impacto en el Precio de los Distintos Tipos de Productos.**

La evaluación de este aspecto requirió que inicialmente se determinase el impacto de la nueva reglamentación y el control de pesos, en el costo promedio de autotransporte para cada categoría de producto en la clasificación de SECOFI. Lo anterior se evaluó, para cada tipo de vehículo, en términos del cociente correspondiente, utilizando la Ecuación 3.1. Después, asumiendo que los cocientes obtenidos repercutirán en la misma proporción en las tarifas del autotransporte, se obtuvo el incremento promedio en el precio de cada categoría de producto transportado en cada tipo de vehículo, mediante la siguiente expresión:

$$CIP_{ij} = 1 + \left[ \frac{TAR_j}{PRE_j} (CIC_{ij} - 1) \right] \quad (3.3)$$

en donde:

$CIP_{ij}$  = Cociente entre los precios promedio unitarios (por tonelada) de la categoría de producto  $i$  transportada en el tipo de vehículo, después y antes de la implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos.

$TAR_j$  = Tarifa de autotransporte por tonelada, en un viaje de longitud promedio, en el tipo de vehículo  $j$ . Las Tablas 2.6B y 2.7

### CATEGORIAS DE PRODUCTOS QUE REGISTRARON EL MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

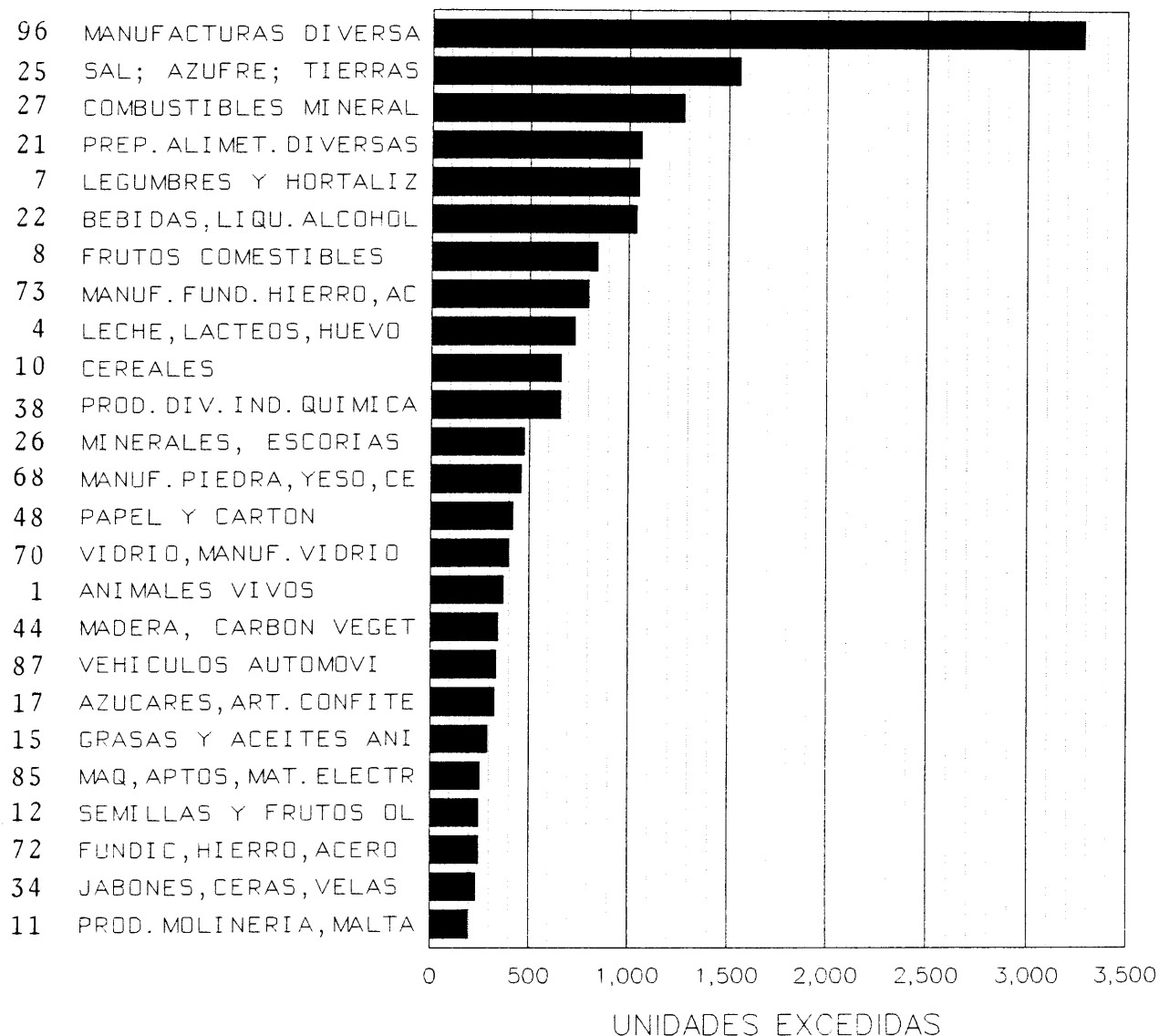


Figura 3.2

muestran las distancias promedio por viaje y las tarifas correspondientes para cada tipo de vehículo (según las Refs. 3 y 7).

$PRE_i =$  Precio promedio unitario (por tonelada) del tipo de producto  $i$ . Este se incluye en el Anexo C, para cada categoría de producto.

$CIC_{ij} =$  Cociente que representa el incremento del costo promedio de autotransporte para la categoría de producto  $i$  transportada en el tipo de vehículo  $j$ , después y antes de la implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos. Obtenido mediante la Ecuación 3.1.

Posteriormente, los cocientes obtenidos fueron ponderados por los tonelajes transportados en cada tipo de vehículo con el fin de obtener un cociente global de incremento de precio para cada categoría de producto. Finalmente se obtuvieron los porcentajes de incremento correspondientes mediante una expresión similar a la Ecuación 3.2.

La Tabla F.1 en el Anexo F presenta las distintas categorías listadas por orden decreciente de impacto en el precio. Como puede observarse, éste será mayor en aquellos productos con una alta densidad, frecuentemente transportados en vehículos sobrecargados y con un valor económico relativamente bajo (p. ej. sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales, cementos, abonos). Por consiguiente, la implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos tenderá a desplazar el transporte de varios de estos productos hacia modos de mayor capacidad y menor costo (p. ej. ferrocarril). La Figura 3.3 muestra las 25 categorías para las que este impacto será mayor.

### 3.3.3. Impacto Global para todas las Mercancías.

Este impacto fue evaluado ponderando los impactos parciales obtenidos para cada categoría de producto, por sus respectivos tonelajes transportados. Como resultado se obtuvo que la implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos resultará en un 1.98% de impacto global. Como contraparte, se obtendrá una reducción del deterioro experimentado por la infraestructura carretera y una más amplia utilización de las carreteras con mayor capacidad estructural (p. ej. caminos tipo A).

25 PRODUCTOS PARA LOS QUE EL NUEVO REGLAMENTO  
Y EL CONTROL DE PESOS CAUSARAN UN MAYOR  
IMPACTO EN EL PRECIO

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

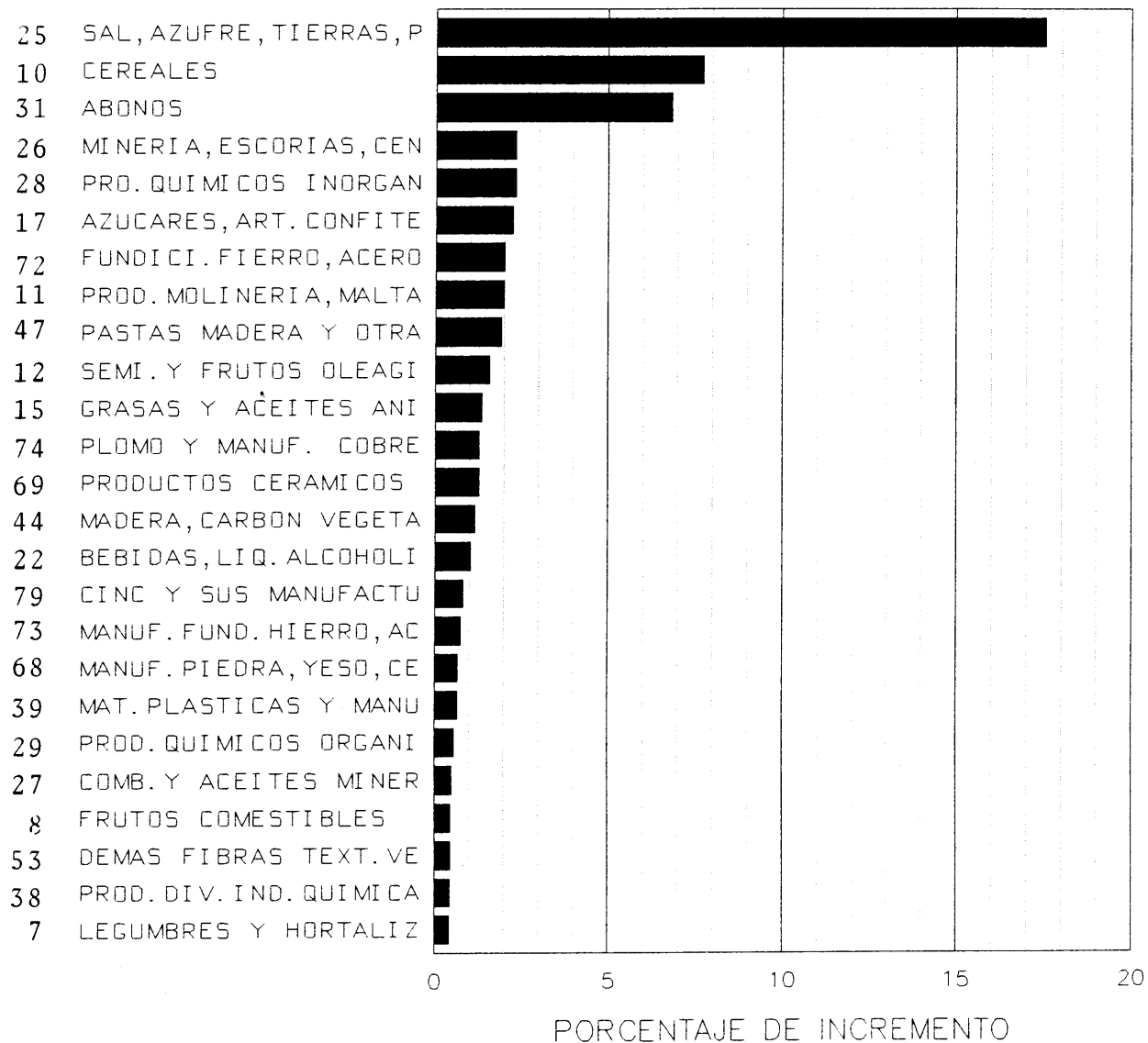


Figura 3.3

La aplicación de un programa de transición razonable que permitiese transitar gradualmente de la situación actual a la situación de aplicación del nuevo reglamento, permitiría diluir el impacto en precios anterior, en un número adecuado de años.

Asimismo, el impacto anterior resultaría mucho menor si el transporte ferroviario lograra constituirse en una alternativa suficientemente atractiva para captar aquellos productos más afectados en su precio por el incremento resultante en los costos del autotransporte.

La muestra a partir de la cual se obtuvo el estimado global en precios anterior es suficientemente grande y representativa del movimiento nacional de mercancías (98,986 vehículos de carga). Por esta razón, el impacto global obtenido de 1.98% se considera bastante confiable. Este estimado concuerda con evaluaciones de tipo similar realizadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes con base en la matriz nacional insumo-producto (Ref. 16). Como estas evaluaciones se basan en todos los productos transportados anualmente en el país y no sólo en los autotransportados, este impacto se diluye en un mayor volumen de mercancías transportadas, obteniéndose valores de alrededor del 0.5%.

La Tabla F.2 en el Anexo F presenta las categorías listadas por orden decreciente de tonelaje total movido. Asimismo, la Figura 3.4 ilustra las 25 categorías para las cuales se registró un mayor tonelaje de carga movida durante los cuatro días de exploración en las diez estaciones instaladas. En general, estas categorías son las mismas para las que, en la Figura 3.2, se observó un mayor número de unidades excedidas. Lo anterior manifiesta una clara tendencia a que el número de unidades excedidas sea mayor para aquellos productos para los cuales se transportan los mayores tonelajes.

## 25 CATEGORIAS PARA LAS CUALES SE REGISTRO UN MAYOR TONELAJE DE CARGA MOVIDA

### CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

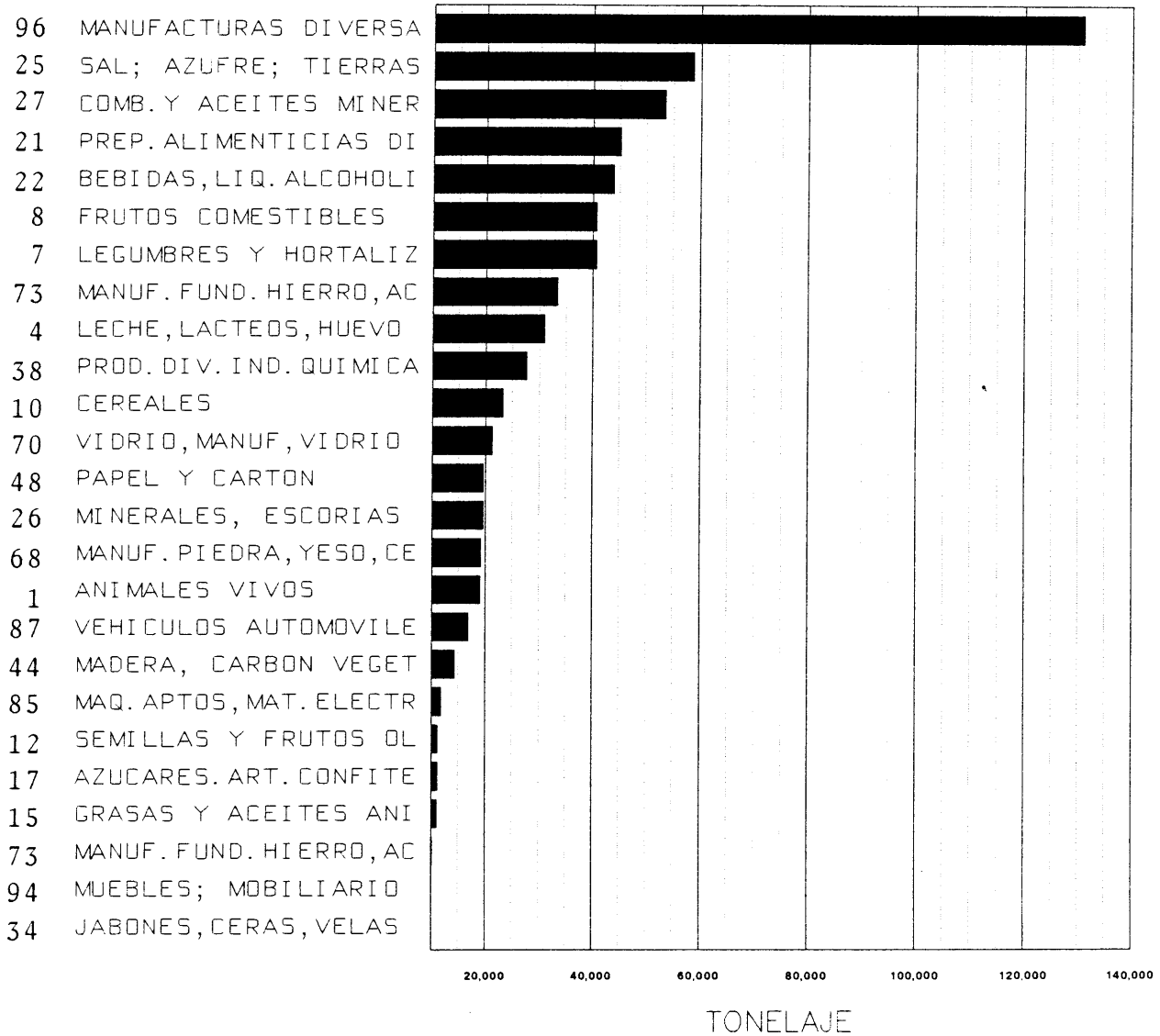


Figura 3.4



## **4. Conclusiones y Recomendaciones**

El presente estudio pretende mostrar, con un carácter primordialmente informativo, algunos impactos importantes derivados de la implantación durante 1993 de la nueva reglamentación y el control de pesos. Los análisis presentados conducen a las siguientes conclusiones y recomendaciones más relevantes.

### **4.1. Conclusiones.**

Dentro de sus aspectos más relevantes, la nueva reglamentación de pesos y dimensiones pretende desestimular el sobrepeso en los vehículos de carga, brindar una mejor protección a los puentes y pavimentos de la red federal nacional, promover el uso de las carreteras con mayor capacidad vial y estructural y hacer coherentes los requerimientos de transportación con la tecnología automotriz actual y la infraestructura existente.

La reglamentación y el control de pesos de 1993 tenderá a afectar más a los vehículos de carga de mayor envergadura (del T3-S2 en adelante), para los cuales el criterio dominante es el control del daño en puentes. Los vehículos de carga de menor envergadura resultarán menos afectados, ya que para éstos, el criterio dominante es el control del daño en pavimentos. Para estos últimos, el peso máximo permitido se verá incrementado debido al incremento experimentado por el peso del eje sencillo simple (delantero direccional).

Globalmente para todos los tipos de vehículos, la implantación de la reglamentación y el control de pesos de 1993 generará un incremento de alrededor del 11% en el número total de viajes requeridos para transportar la carga nacional. Este impacto se debe más a la implantación del control de pesos que a las modificaciones experimentadas por los pesos máximos reglamentados. Por lo indicado en el párrafo anterior, este incremento será mayor para los viajes realizados en los vehículos de mayor envergadura (articulados), en particular en T3-S3. Como resultado de este impacto, la demanda de los tractores de tres ejes (T3) experimentará una expansión del 18%, adicionalmente a su tasa anual de crecimiento. Esta expansión será del 4.9% y 5.5% para las otras unidades motrices C2 y C3, respectivamente.

El incremento anterior del volumen de vehículos de carga en las carreteras nacionales podría incrementar tanto el congestionamiento como el número de accidentes ocurridos en las mismas; aunque también, la reducción de pesos, tenderá a mejorar la operación de los vehículos de carga y reducir los accidentes causados por los vehículos peligrosamente cargados.

La nueva reglamentación y el control de pesos producirá un incremento global en los costos del autotransporte del 14.2%. Este incremento será mayor para las mercancías movidas en T3-S3, ya que éstos son actualmente los vehículos más sobrecargados en términos de frecuencia y magnitud del sobrepeso.

La nueva reglamentación y el control de pesos traerá como consecuencia una reducción global del 33.3% en el costo de los daños generados sobre la infraestructura carretera por la operación del autotransporte de carga. Gran parte de esta reducción incidirá sobre los puentes, dadas las características de la nueva reglamentación que brinda particular protección a estas estructuras. Esta reducción resultará mayor para el vehículo tipo T3-S3.

La implantación de la nueva reglamentación y el control de pesos resultará en un 1.98% de incremento, relativamente inmediato, en el precio final de las mercancías autotransportadas (contribución a la inflación). Este impacto será mayor en aquellos productos con una alta densidad, frecuentemente transportados en vehículos sobrecargados y con un valor económico relativamente bajo (p. ej. sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales, cementos, abonos). Este impacto global resultaría menor si en el transporte de dichos productos el modo ferroviario lograra sustituir eficientemente al autotransporte. Esta cifra de 1.98% para las mercancías autotransportadas, equivale a un impacto global de alrededor de 0.5%, considerando todos los productos transportados anualmente en el país a través de los diferentes modos.

No se considera válido establecer que los sistemas actuales de control de precios evitarán que el impacto anterior en los precios se manifieste en la economía nacional, ya que de no hacerlo en los precios pudiera manifestarse en problemas de declinación de la rentabilidad de los sectores productivos y de transportistas del país, lo cual pudiera agudizar la recesión económica actual.

Comúnmente, el número de unidades excedidas es mayor para aquellos productos para los cuales se transportan los mayores tonelajes totales.

Finalmente, los análisis realizados hacen ver que los impactos evaluados con el reglamento de 1993 y con el reglamento de 1980 son similares, en caso de que ambos reglamentos se cumplan estrictamente. El reglamento de 1993 se estima más lógico que el de 1980, sobre todo por la consideración fundamental que hace de los puentes, por la reclasificación de caminos y por los mecanismos formulados para hacer cumplir el reglamento. Sin embargo, más allá de las diferencias entre reglamentos, lo que se considera que realmente ha fallado ha sido la carencia de mecanismos eficaces para hacer respetar la regulación.

## 4.2. Recomendaciones.

Se considera recomendable poner en vigor lo antes posible la nueva reglamentación de pesos y dimensiones y el control del cumplimiento de la normatividad, con el fin de obtener los beneficios esperados de su aplicación (p. ej. reducción del deterioro de la infraestructura). Se considera que éstos superarán ampliamente a sus efectos negativos colaterales (p. ej. incremento del tránsito de vehículos de carga, inflación).

El impacto en los precios que se generará puede diluirse en un número adecuado de años mediante la implantación de un programa que permita transitar gradualmente de la situación actual a la aplicación del nuevo reglamento, otorgando a la vez plazos razonables para la reposición de equipos automotores inadecuados. Este programa de transición deberá otorgar un plazo mayor a los tipos de vehículos y mercancías más afectados por la nueva regulación. El impacto en los precios también deberá afrontarse con medidas alternativas que estimulen el uso de los otros modos de transporte de mayor capacidad y menor costo (p. ej. ferroviario). Asimismo, este impacto podría compensarse con acciones en otros asuntos que también influyen en el precio final de las mercancías (p. ej. reducción del intermediarismo y optimización de los esquemas de distribución).

Es indispensable que se establezca un mecanismo adecuado para llevar a cabo el seguimiento y control de la normatividad. Se consideran como componentes fundamentales de éste, la instalación de básculas fijas en

puntos estratégicos de la red y portátiles que se manejen aleatoria y frecuentemente en puntos de la red donde se tiene la mayor concentración de tránsito. Asimismo, se considera indispensable continuar con el programa anual de instalación de estaciones de investigación de campo sobre las carreteras nacionales, con el fin de conocer en forma permanente las características del peso y dimensiones de los vehículos de carga y naturaleza de la carga transportada. Los análisis derivados de la información recopilada permitirán dar seguimiento a la evolución del problema referente a la violación de la normatividad de pesos y dimensiones.

Finalmente, convendría realizar estudios tendientes a generar recomendaciones dirigidas a los transportistas nacionales que les permitiesen mejorar su nivel de eficiencia actual (p. ej. reducir el porcentaje de vacíos).

## 5. Referencias

---

1. "Capítulo Sobre Explotación de Caminos", "Ley de Vías Generales de Comunicación"; Dirección General del Autotransporte Federal (DGAF), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México, D.F; 1960.
2. "Capítulo Sobre Explotación de Caminos", "Ley de Vías Generales de Comunicación"; Dirección General del Autotransporte Federal (DGAF), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México, D.F; 1980.
3. Mendoza D, Alberto y Cadena R, Arturo; "Análisis Estadístico del Peso y las Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por la Red Nacional de Carreteras. Estaciones Instaladas Durante 1991"; Documento Técnico No. 8; Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Sanfandila, Qro; 1992.
4. "Estudio de Pesos y Flujos de Vehículos de Carga de Tres y Más Ejes en la Red Federal de Carreteras"; Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTC), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México, D.F; 1991.
5. "Análisis de Accidentes en las Carreteras de los Corredores de Transporte Seleccionados"; Dirección General de Proyectos, Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTC), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México, D.F; 1991.
6. "Reglamento sobre el Peso, las Dimensiones y la Capacidad de los Vehículos de Autotransporte de Pasajeros, Exclusivo de Turismo y de Carga que Transiten por el Sistema Nacional de Carreteras de Jurisdicción Federal"; Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México D.F; 1993.
7. Mendoza D, Alberto y Reséndez E, Oswaldo; "Análisis Económico de los Efectos del Peso de los Vehículos de Carga Autorizados en la Red Nacional de Carreteras"; Publicación Técnica en Impresión; Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Sanfandila, Qro; 1992.

## 5. Referencias

---

8. "Instructivo sobre el Peso y las Dimensiones de los Vehículos"; Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP); México D.F; 1962.
9. Campero C, Rafael; "Reglamentación de Peso y Dimensiones para Vehículos de Carga en México"; XV Congreso Panamericano de Carreteras; México D.F; 1986.
10. "Peso y Dimensiones Autorizadas a Combinaciones Sencillas (Tractor y Semirremolque) y de Doble Semirremolque"; Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT); México, D.F; 1982.
11. "Peso y Dimensiones Autorizadas a Combinaciones Sencillas (Tractor y Semirremolque) y de Doble Semirremolque"; Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT); México, D.F; 25 de marzo de 1992.
12. Arredondo O, Ricardo; "La Importancia Económica de las Principales Carreteras como Criterio para Jerarquizar su Conservación"; tesis para obtener el grado de Maestro en Sistemas de Transporte y Distribución de Carga; División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (DEPFI), Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ); Querétaro, Qro; 1992.
13. Mendoza D, Alberto; "Relación Peso/Potencia de los Vehículos de Carga en México"; Publicación Técnica No. 26; Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Sanfandila, Qro; 1991.
14. Special Report 225, "Truck Weight Limits"; Transportation Research Board; National Research Council; Washington, D.C, 1989.
15. "Manual Estadístico del Sector Transporte"; Documento Técnico; Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Sanfandila, Qro; 1991.

16. "Evaluación del Impacto en los Precios al Consumidor de la Aplicación del Reglamento sobre el Peso, las Dimensiones y la Capacidad de los Vehículos de Auto transporte de Pasajeros, Exclusivo de Turismo y de Carga que Transiten por el Sistema Nacional de Carreteras"; Subsecretaría de Transportes, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); México, D.F; 1993.

---

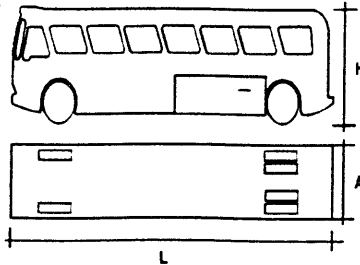
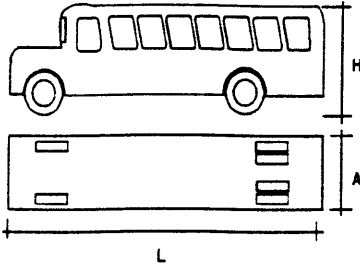
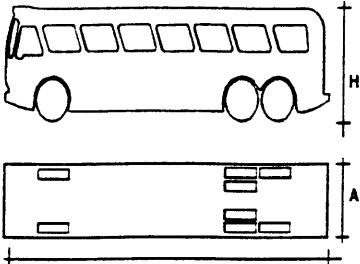
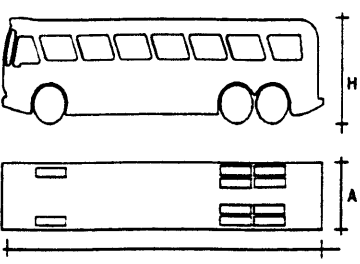
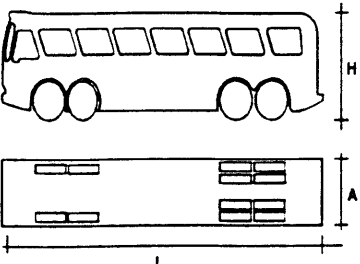


---

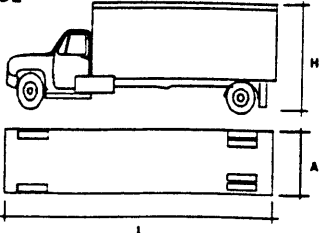
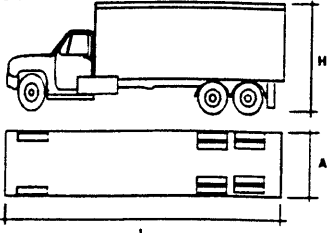
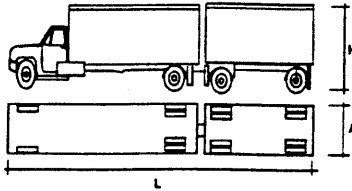
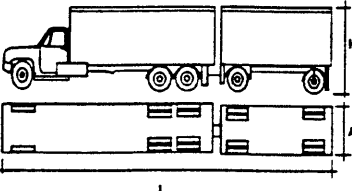
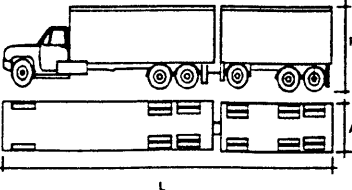
## **Anexo A**

**Dimensiones Máximas Permitidas por el Diseño Geométrico  
de cada Tipo de Camino**

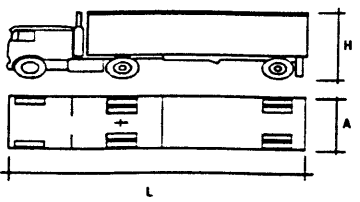
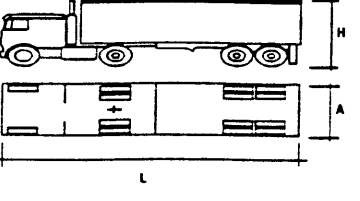
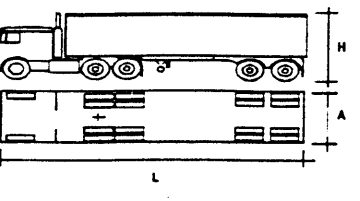
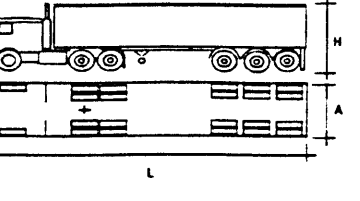
---

TIPO DE VEHICULO	CLASE	DIMENSIONES MAXIMAS POR TIPO DE CAMINO				
		A4	A2	B4 Y B2	C	D
<b>B2</b> 	AUTOBUS INTEGRAL	A= 2.6 L= 13.0	A= 2.6 L= 13.0	A= 2.6 L= 12.0	A= 2.6 L= 11.0	A= 2.6 L= 10.0
	2 EJES	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 13.0	A= 2.5 L= 12.0	A= 2.5 L= 11.5
<b>B2</b> 	AUTOBUS CONVENCIONAL	A= 2.6 L= 13.0	A= 2.6 L= 13.0	A= 2.6 L= 12.0	A= 2.6 L= 11.0	A= 2.6 L= 10.0
	2 EJES	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 13.0	A= 2.5 L= 12.0	A= 2.5 L= 11.5
<b>B3</b> 	AUTOBUS INTEGRAL	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 12.0	A= 2.6 L= 11.0	A= 2.6 L= 10.0
	8 LLANTAS 3 EJES	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 13.0	A= 2.5 L= 12.0	A= 2.5 L= 11.5
<b>B3</b> 	AUTOBUS INTEGRAL	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 12.0	A= 2.6 L= 11.0	A= 2.6 L= 10.0
	10 LLANTAS 3 EJES	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 13.0	A= 2.5 L= 12.0	A= 2.5 L= 11.5
<b>B4</b> 	AUTOBUS INTEGRAL	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 13.2	A= 2.6 L= 12.0	A= 2.6 L= 11.0	A= 2.6 L= 10.0
	4 EJES	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 14.0	A= 2.5 L= 13.0	A= 2.5 L= 12.0	A= 2.5 L= 11.5

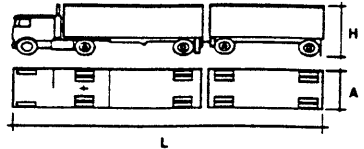
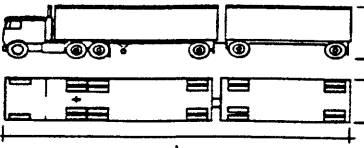
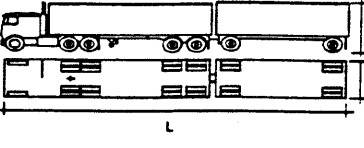
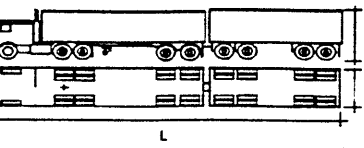
NOTA: La Altura Máxima Reglamentada es H= 4.15 mt, para todos los Tipos de Vehículos Incluidos en la Reglamentación de 1993.

TIPO DE VEHICULO	CLASE	DIMENSIONES MAXIMAS POR TIPO DE CAMINO				
		A4	A2	B4 Y B2	C	D
<b>C2</b> 	<b>CAMION UNITARIO 2 EJES</b>	A= 2.6 L=13.0  A= 2.5 L=14.0	A= 2.6 L=13.0  A= 2.5 L=14.0	A= 2.6 L=12.0  A= 2.5 L=13.0	A= 2.6 L=11.0  A= 2.5 L=12.0	A= 2.6 L=10.0  A= 2.5 L=11.0
<b>C3</b> 	<b>CAMION UNITARIO 3 EJES</b>	A= 2.6 L=13.0  A= 2.5 L=14.0	A= 2.6 L=13.0  A= 2.5 L=14.0	A= 2.6 L=12.0  A= 2.5 L=13.0	A= 2.6 L=11.0  A= 2.5 L=12.0	A= 2.6 L=10.0  A= 2.5 L=11.0
<b>C2-R2</b> 	<b>CAMION REMOLQUE 4 EJES</b>	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=21.0  A= 2.5 L=22.0	A= 2.6 L=19.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=16.0  A= 2.5 L=18.0
<b>C3-R2</b> 	<b>CAMION REMOLQUE 5 EJES</b>	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=21.0  A= 2.5 L=22.0	A= 2.6 L=19.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=16.0  A= 2.5 L=18.0
<b>C3-R3</b> 	<b>CAMION REMOLQUE 6 EJES</b>	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=27.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=21.0  A= 2.5 L=22.0	A= 2.6 L=19.0  A= 2.5 L=28.0	A= 2.6 L=16.0  A= 2.5 L=18.0

NOTA: La Altura Máxima Reglamentada es H= 4.15 mt, para todos los Tipos de Vehículos incluidos en la Reglamentación de 1993.

TIPO DE VEHICULO	CLASE	DIMENSIONES MAXIMAS POR TIPO DE CAMINO			
		A4	A2	B4 Y B2	C
<p>T2-S1</p> 	<p>CAMION ARTICULADO 3 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 19.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 18.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 17.0</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 15.0</p> <p>A= 2.5 L= 18.0</p>
<p>T2-S2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO 4 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 19.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 18.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 17.0</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 15.0</p> <p>A= 2.5 L= 18.0</p>
<p>T3-S2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO 5 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 19.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 18.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 17.0</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 15.0</p> <p>A= 2.5 L= 18.0</p>
<p>T3-S3</p> 	<p>CAMION ARTICULADO 6 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 19.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 18.5</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 17.0</p> <p>A= 2.5 L= 19.5</p>	<p>A= 2.6 L= 15.0</p> <p>A= 2.5 L= 18.0</p>

NOTA: La Altura Máxima Reglamentada es H= 4.15 mt, para todos los Tipos de Vehículos Incluidos en la Reglamentación de 1993.

TIPO DE VEHICULO	CLASE	DIMENSIONES MAXIMAS POR TIPO DE CAMINO				
		A4	A2	B4 Y B2	C	D
<p>T2-S1-R2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO MULTIPLE 5 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 24.0</p> <p>A= 2.5 L= 25.0</p>	<p>A= 2.6 L= 18.0</p> <p>A= 2.5 L= 22.0</p>	<p>A= 2.6 L= 16.0</p> <p>A= 2.5 L= 17.0</p>
<p>T3-S1-R2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO MULTIPLE 6 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 24.0</p> <p>A= 2.5 L= 25.0</p>	<p>A= 2.6 L= 18.0</p> <p>A= 2.5 L= 22.0</p>	<p>A= 2.6 L= 16.0</p> <p>A= 2.5 L= 17.0</p>
<p>T3-S2-R2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO MULTIPLE 7 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 24.0</p> <p>A= 2.5 L= 25.0</p>	<p>A= 2.6 L= 18.0</p> <p>A= 2.5 L= 22.0</p>	<p>A= 2.6 L= 16.0</p> <p>A= 2.5 L= 17.0</p>
<p>T3-S2-R2</p> 	<p>CAMION ARTICULADO MULTIPLE 9 EJES</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 27.0</p> <p>A= 2.5 L= 28.5</p>	<p>A= 2.6 L= 24.0</p> <p>A= 2.5 L= 25.0</p>	<p>A= 2.6 L= 18.0</p> <p>A= 2.5 L= 22.0</p>	<p>A= 2.6 L= 16.0</p> <p>A= 2.5 L= 17.0</p>

NOTA: La Altura Máxima Reglamentada es H= 4.15 mt para todos los Tipos de Vehículos incluidos en el Reglamento de 1993.

---

## **Anexo B**

**Sistema de Clasificación de la Carga Realizada por la  
Dirección General de Proyectos Servicios Técnicos  
y Concesiones (DGPSTyC).**

---



**SISTEMA DE CLASIFICACION POR PRODUCTO UTILIZADO  
POR LA DGSTyC DE LA SCT**

**PRODUCTOS FORESTALES**

- 101 Aguarrás
- 102 Brea
- 103 Carbón vegetal
- 104 Celulosa
- 105 Chicle
- 106 Hule crudo
- 107 Leña
- 108 Madera corriente labrada
- 109 Madera corriente en bruto
- 110 Maderas preciosas
- 111 Pulpa de madera
- 112 Resinas
- 113 Otros productos forestales

**PRODUCTOS AGRICOLAS**

- 201 Ajos
- 202 Aceitunas
- 203 Algodón
- 204 Almendras
- 205 Alpiste
- 206 Arboles y plantas
- 207 Arros
- 208 Avena de grano
- 209 Bulbos y semillas de plantas o flores
- 210 Cacahuete
- 211 Cacao
- 212 Café
- 213 Camote o papa
- 214 Canela
- 215 Cáscaras de corteza
- 216 Caña de azucar
- 217 Cascalote
- 218 Cebada
- 219 Cebolla
- 220 Copra
- 221 Chicharo
- 222 Chile seco
- 223 Forrajes (alfalfa)
- 224 Fresa
- 225 Frijol
- 226 Frutas secas no especific.

- 227 Frutos cítricos no especificados
- 228 Garbanzo
- 229 Haba
- 230 Henequén
- 231 Ixtle y yute
- 232 Legumbres y verduras no esp.
- 233 Lentejas
- 234 Maíz
- 235 Malta y lúpulo
- 236 Manila o lechuguilla
- 237 Manzana, pera durazno y ciruelo
- 238 Melón y sandía
- 239 Naranja
- 240 Nueces
- 241 Uva
- 242 Piña
- 243 Plátano
- 244 Pulque
- 245 Remolacha
- 246 Semilla de Ajonjoli
- 247 Semilla de algodón
- 248 Semilla de sorgo
- 249 Semillas oleaginosas no esp.
- 250 Otras semillas no esp. (soya)
- 251 Tabaco en rama
- 252 Tomate y jitomate
- 253 Trigo
- 254 Vainilla
- 255 Otros productos agrícolas

**ANIMALES Y SUS PRODUCTOS**

- 301 Aves de corral
- 302 Cuernos, huesos y pesuñas
- 303 Concha, coral, etcétera
- 304 Ganado caballar, mular y asnal
- 305 Ganado cabrío
- 306 Ganado lanar
- 307 Ganado porcino
- 308 Ganado vacuno
- 309 Guano, estiércol
- 310 Huevo
- 311 Lana, cerda y pelo
- 312 Leche fresca

**SISTEMA DE CLASIFICACION POR PRODUCTO UTILIZADO  
POR LA DGSTyC DE LA SCT**

(Continuación)

- 313 Manteca de cerdo
- 314 Mariscos frescos
- 315 Pescado fresco
- 316 Pieles y cueros crudos
- 317 Carnes frescas
- 318 Cebo y grasa no esp.
- 319 Otros productos de animales (queso)

**PRODUCTOS MINERALES**

- 401 Arsénico
- 402 Azogue y mercurio
- 403 Bentonita
- 404 Carbón mineral
- 405 Coque
- 406 Espatofúor
- 407 Fósforo
- 408 Mineral de antimonio
- 409 Mineral de fierro
- 410 Mineral de manganeso
- 411 Mineral concentrado de cobre
- 412 Mineral concentrado plomo
- 413 Mineral concentrado cinc
- 414 Otros minerales
- 415 Cobre electrolítico
- 416 Cobre en barras o lingotes
- 417 Fierro y acero en barras o lingotes
- 418 Plomo en barras o lingotes
- 419 Cinc en barras o lingotes
- 420 Otros metales en barras o lingotes
- 421 Otros productos minerales

**PETROLEO Y SUS DERIVADOS**

- 501 Aceite y grasa lubricantes
- 502 Asfalto
- 503 Chapopote
- 504 Diesel
- 505 Gasolina
- 506 Gas para combustible
- 507 Parafina
- 508 Petróleo y aceite combustible
- 509 Petróleo refinado
- 510 Otros derivados del petróleo

**PRODUCTOS INORGANICOS**

- 601 Arena común
- 602 Arena silícica
- 603 Azufre
- 604 Cal
- 605 Caolín
- 606 Piedra caliza
- 607 Piedra de yeso
- 608 Piedra para construcción
- 609 Sal
- 610 Yeso
- 611 Otros productos inorgánicos

**PRODUCTOS INDUSTRIALES**

- 701 Abarrotes
- 702 Aceites y grasa vegetal
- 703 Acido sulfúrico
- 704 Acidos no especificados
- 705 Aguas gaseosas y minerales (hielo)
- 706 Alcoholes
- 707 Almidón
- 708 Aparatos para uso doméstico
- 709 Aparatos científicos
- 710 Armas y artículos de armería
- 711 Artefactos de barro
- 712 Artefactos de fierro fundido, aluminio, cobre
- 713 Arts. de carrizo, palma y jarciería
- 714 Arts. y aparatos deportivos
- 715 Arts. de cemento, y fibra de asbesto-cemento
- 716 Arts. de escritorio
- 717 Arts. de fierro esmaltado
- 718 Arts. de hule
- 719 Arts. de regalo, juguete y joyería falsa
- 720 Arts. de madera corriente, excepto muebles
- 721 Arts. y aparatos eléctricos no especificados
- 722 Arts. sanitarios y material de plomería
- 723 Arts. para uso doméstico no especificado
- 724 Asbesto
- 725 Azucar
- 726 Bonetería y ropa
- 727 Botellas vacías y vidrio nuevo
- 728 Bagazo de caña

**SISTEMA DE CLASIFICACION POR PRODUCTO UTILIZADO  
POR LA DGSTyC DE LA SCT**

(Continuación)

729 Bolsas de papel, yute, ixtle, etc.	773 Maquinaria no eléctrica y accesorios
730 Carburo	774 Moscabado, panela y piloncillo
731 Calzado	775 Material de ensamble y accesorios para aparatos domésticos
732 Carnes preparadas	776 Material de ensamble y accesorios para vehículos automotores
733 Cajas de cartón	777 Materiales para construcción no especific.
734 Cartón	778 Menaje de casa
735 Cemento	779 Mieles
736 Ceras (velas)	780 Mosaico y piedras artificial
737 Cerveza	781 Muebles (colchones)
738 Conservas alimenticias de animales	782 Papel para periódico
739 Conservas alimenticias de vegetales	783 Papel y papelería no especificada
740 Corcho preparado en láminas	784 Pieles y suelas
741 Cristal y vidrio	785 Pinturas, anilinas y colores
742 Cristalería	786 productos alimenticios en lata
743 Desperdicio de papel	787 Productos lácteos
744 Desperdicio de pedacería de fierro	788 Productos de sodio no especificados
745 Dinamita	789 Productos químicos industriales
746 Drogas medicinales y prod. farmacéuticos	790 Sosa cáustica
747 Envase vacío devuelto	791 Sulfato de sodio
748 Envase vacío nuevo	792 Tabaco labrado
749 Explosivos	793 Triplay, fibracel y prepar. de madera
750 Ferretería	794 Tubería de fierro
751 Fertilizantes (abono)	795 Vehículos automotores armados
752 Fibras o hilos sintéticos	796 Vehículos no automotores
753 Fibras no especificadas	797 Vinos y licores
754 Fierro para construcción	798 Vinagre
755 Géneros, telas de algodón, lana y fibra	799 Varios productos industriales
756 Glucosa	
757 Harina de trigo	
758 Harinas no especificadas	
759 Herramientas	800 <b>VARIOS</b>
760 Hojalata	
761 Hule elaborado, natural o sintético	
762 Insecticidas o fumigantes	
763 Implementos agrícolas	
764 Jabón y detergentes	
765 Ladrillo común, tabique, teja, tepetate	
766 Ladrillo refractario	
767 Loseta, azulejo, etc.	
768 Lámina de fierro, acero, aluminio, etc.	
769 Libros	
770 Loza	
771 Manteca vegetal	
772 Maquinaria eléctrica y accesorios	

---

---

## **Anexo C**

**Sistema Armonizado de Designación y Codificación de  
Mercancías según la Secretaría de Comercio y  
Fomento Industrial (SECOFI).**

---

**PRECIOS UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS DE COMERCIO  
EXTERIOR DE MEXICO**

CVE	TEXTO	PU (N\$MX/tn)
1	ANIMALES VIVOS	26,016
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	28,704
3	PESCADOS, CRUSTACEOS, MOLUSCOS Y OTROS INVERTEBRADOS ACUATICOS	5,408
4	LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS; HUEVO DE AVE; MIEL NATURAL; PRODUCTOS COMESTIBLES DE ORIGEN ANIMAL	2,816
5	LOS DEMAS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	6,752
6	PLANTAS VIVAS Y PRODUCTOS DE FLORICULTURA	6,624
7	LEGUMBRES Y HORTALIZAS, PLANTAS, RAICES Y TUBERCULOS ALIMENTICIOS	1,120
8	FRUTOS COMESTIBLES; CORTEZAS DE AGRIOS O DE MELONES	3,808
9	CAFE, TE, YERBA MATE Y ESPECIAS	448
10	CEREALES	1,024
11	PRODUCTOS DE LA MOLINERIA; MALTA, ALMIDOS Y FECULA; INULINA; GLUTEN DE TRIGO	2,688
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS, SEMILLAS Y FRUTOS DIVERSOS, PLANTAS INDUSTRIALES O MEDICINALES; PAJA Y FORRAJE	2,208
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	10,304
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL	3,712
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	1,248
16	PREPERACIONES DE CARNE, DE PESCADO O DE CRUSTACEOS; DE MOLUSCOS O DE OTROS INVERTEBRADOS ACUATICOS	7,744
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	12,000
18	CACAO Y SUS PREPARACIONES	10,016
19	PREPARACIONES A BASE DE CEREALES, HARINA, ALMIDON, FECULA O LECHE; PRODUCTOS DE PASTELERIA	844,704
20	PREPARACIONES DE LEGUMBRES U HORTALIZAS, DE FRUTOS O DE OTRAS PARTES DE PLANTAS	928
21	PREPARACIONES ALIMENTICIAS DIVERSAS	4,224
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	960
23	RESIDUOS Y DESPERDICIOS DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS; ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	9,088
24	TABACO Y SUCEDANEOS DEL TABACO ELABORADOS	17,376
25	SAL; AZUFRE; TIERRAS Y PIEDRAS, YESOS, CALES Y CEMENTOS	7,296
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	6,976
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITES MINERALES Y PRODUCTOS DE SU DESTILACION; MATERIAS BITUMINOSAS; CERAS INDUSTRIALES	7,040
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS; COMPUESTOS INORGANICOS Y ORGANICOS DE LOS METALES PRECIOSOS, DE LOS ELEMENTOS RADIOACTIVOS	2,976
29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	992
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	21,888
31	ABONOS	1,664
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS, TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMAS MATERIAS COLORANTES	1,184
33	ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARADOS DE PERFUMERIA, DE TOCADOR Y DE COSMETICA	53,632
34	JABONES, AGENTES DE SUPERFICIE ORGANICOS; PREPARACIONES PARA LAVAR	1,120
35	MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDON O DE FECULA	26,496
36	POLVORAS Y EXPLOSIVOS; ARTICULOS DE PIROTECNIA	3,744
37	PRODUCTOS FOTOGRAFICOS O CINEMATOGRAFICOS	16,896
38	PRODUCTOS DIVERSOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA	5,696
39	MATERIAS PLASTICAS Y MANUFACTURAS DE ESAS MATERIAS	7,648
40	CAUCHO Y MANUFACTURAS DE CAUCHO	992
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	9,600
42	MANUFACTURAS DE CUERO; ARTICULOS DE GUARNICIONERIA Y DE TALABARTERIA	12,448
43	PELETERIA Y CONFECCIONES DE PELETERIA; PELETERIA ARTIFICIAL O FICTICIA	1,248
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUFACTURAS DE MADERA	832

**PRECIOS UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS DE COMERCIO  
EXTERIOR DE MEXICO**

(Continuación)

CVE	TEXTO	PU (N\$MX/tn)
45	CORCHO Y SUS MANUFACTURAS	9,792
46	MANUFACTURAS DE ESPARTERIA O DE CESTERIA	20,928
47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MATERIAS FIBROSAS CELULOSICAS; DESPERDICIOS Y DESECHOS DE PAPEL O CARTON	4,352
48	PAPEL Y CARTON; MANUFACTURAS DE PASTA DE CELULOSA, DE PAPEL O CARTON	21,728
49	PRODUCTOS EDITORIALES, DE LA PRENSA O DE OTRAS INDUSTRIAS GRAFICAS; TEXTOS MANUSCRITOS O MECANOGRAFIADOS Y PLANOS	7,616
50	SEDA	2,688
51	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN	13,088
52	ALGODON	3,040
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES; HILADOS DE PAPEL Y TEJIDOS DE HILADOS DE PAPEL	2,816
54	FILAMENTOS SINTETICOS O ARTIFICIALES	1,285,600
55	FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS	8,288
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA	81,536
57	ALFOMBRAS Y DEMAS REVESTIMIENTOS PARA EL SUELO, DE MATERIAS TEXTILES	32,352
58	TEJIDOS ESPECIALES; SUPERFICIES TEXTILES CON PELO INSERTADO; ENCAJES; TAPICERIA; PASAMANERIA; BORDADOS	6,368
59	TEJIDOS IMPREGNADOS, RECUBIERTOS, REVESTIDOS O ESTRATIFICADOS, ARTICULOS TECNICOS DE MATERIAS TEXTILES	9,504
60	TEJIDOS DE PUNTO	37,888
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR, DE PUNTO	37,792
62	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO	1,920
63	LOS DEMAS ARTICULOS TEXTILES CONFECCIONADOS; CONJUNTOS Y SURTIDOS	6,240
64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES Y ARTICULOS ANALOGOS	19,040
65	ARTICULOS DE SOMBRERERIA Y SUS PARTES	32,704
66	PARAGUAS, SOMBRILLAS, QUITASOLES, BASTONES, ASIENTOS, LATIGOS	34,848
67	PLUMAS Y PLUMON PREPARADOS Y ARTICULOS DE PLUMAS Y PLUMON; FLORES ARTIFICIALES; MANUFACTURAS DE CABELLO	7,936
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, AMIANTO, MICA Y MATERIAS ANALOGAS	1,376
69	PRODUCTOS CERAMICOS	384
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	992
71	PERLAS FINAS O CULTIVADAS, PIEDRAS PRECIOSAS Y SEMIPRECIOSAS O SIMILARES	1,216
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	5,120
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO O DE ACERO	3,648
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	128
75	NIQUEL Y MANUFACTURAS DE NIQUEL	5,888
76	ALUMINIO Y MANUFACTURAS DE ALUMINIO	6,880
78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	5,920
79	CINC Y MANUFACTURAS DE CINC	19,168
80	ESTANO Y MANUFACTURAS DE ESTANO	4,384
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"; MANUFACTURAS DE ESTAS MATERIAS	5,472
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, ARTICULOS DE CUCHILLERIA Y CUBIERTOS DE MESA, DE METALES COM.	3,168
83	MANUFACTURAS DIVERSAS DE METALES COMUNES	17,344
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS MECANICOS; PARTES DE ESAS MAQUINAS O APARATOS	28,832
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACION Y REPRODUCCION DE SONIDO; APARATOS DE GRABACION Y REPRODUCCION DE IMAGENES	51,808
86	VEHICULOS Y MATERIAL PARA VIAS FERREAS O SIMILARES Y SUS PARTES; APARATOS MECANICOS (INCLUSO ELECTROMECHANICOS) DE SEÑALIZACION PARA VIAS DE COMUNICACION	3,168
87	VHEICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, CICLOS Y DEMAS VEHICULOS TERRESTRES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	29,920



**PRECIOS UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS DE COMERCIO  
EXTERIOR DE MEXICO**

(Continuación)

CVE	TEXTO	PU (N\$MX/tn)
88	NAVEGACION AEREA O ESPACIAL	10,304
89	NAVEGACION MARITIMA O FLUVIAL	4,768
90	INSTRUMENTOS Y APARATOS DE OPTICA, FOTOGRAFIA O CINEMATOGRAFIA, DE MEDIDA, CONTROL O PRECISION	0
91	RELOJERIA	10,976
92	INSTRUMENTOS MUSICALES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	2,784
93	ARMAS Y MUNICIONES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	13,984
94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO; ARTICULOS DE CAMA Y SIMILARES	9,824
95	JUGUETES, JUEGOS Y ARTICULOS PARA RECREO O DEPORTES	5,984
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	21,568
97	OBJETOS DE ARTE, DE COLECCION O ANTIGUEDADES	32,960
98	IMPORTACION DE MERCANCIAS MEDIANTE OPERACIONES DE ABRIGO	3,872

---

---

## **Anexo D**

Tablas y Figuras de los Productos con Mayor Número de Unidades Excedidas según la Clasificación de la Dirección General de Proyectos Servicios Técnicos y Concesiones (DGPSTyC), por Tipo de Vehículo.

---

Tabla D.1

PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO C2

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
800	VARIOS	990	756	GLUCOSA	10	309	GUANO, ESTIERCOL	3
799	OTRS PROD INDUSTRIAL	90	238	MELON Y SANDIA	9	313	MANTECA DE CERDO	3
255	OTROS PROD AGRICOLAS	84	312	LECHE FRESCA	9	414	OTROS MINERALES	3
601	GRAVA Y ARENA	74	725	AZUCAR	9	418	COBRE EN LINGOTES	3
781	COLCHONES Y MUEBLES	74	751	FERTILIZANTES	9	501	ACEITE LUBRICANTE	3
731	CALZADO	67	108	MADERA CORRIENTE	7	504	DIESEL	3
701	ABARROTOS	60	113	OTROS PROD FORESTALE	7	602	ARENA SILICICA	3
301	AVES DE CORRAL	43	201	AJO	7	708	APARATOS DOMESTICOS	3
232	LEGUMBRES	40	209	BULBOS Y FLORES	7	739	CONSER ALIMEN/VEGETA	3
226	FRUTAS FRESCAS	38	219	CEBOLLA	7	765	LADRILLO, TEJA	3
776	REFAC AUTOMOTRICES	37	225	FRIJOL	7	780	MOSAICOS	3
777	OTROS MAT P/CONSTRUC	33	253	TRIGO	7	793	TRIPLAY	3
252	TOMATE Y JITOMATE	31	417	FIERRO EN LINGOTES	7	106	HULE CRUDO	1
319	OTROS PROD. ANIMALES	29	506	COMBUSTOLEO	7	205	ALPISTE	1
789	PROD QUIM INDUSTRIAL	29	713	JARCIERIA, PALMA	7	216	CAÑA DE AZUCAR	1
307	GANADO PORCINO	26	737	CERVEZA	7	224	FRESA	1
317	CARNES FRESCAS	26	752	FIBRA SINTETICA	7	230	HENEQUEN	1
604	CAL	24	757	HARINA DE TRIGO	7	237	MANZANA, PERA	1
783	OTRA PAPELERIA	23	794	TUBO DE FIERRO	7	247	SEMILLA ALGODON	1
222	CHILE SECO	21	109	MADERA LABRADA	6	248	SEMILLA DE SORGO	1
746	PRODS FARMACEUTICOS	21	206	ARBOLES Y PALNTAS	6	249	SEM ALEAG. NO ESPECI	1
611	OTROS PROD INORGANIC	20	236	LECHUGUILLA	6	305	GANADO CAPRINO	1
705	REFRESCOS Y HIELO	20	304	GANADO EQUINO	6	311	LANA, CERDA, PELO	1
510	OTROS DERIV PETROLEO	19	415	COBRE ELECTROLITICO	6	401	ARSENICO	1
721	APARATOS ELECTRICOS	19	711	ARTICULOS DE BARRO	6	418	PLOMO EN LINGOTES	1
726	ROPA Y BONETERIA	19	712	ARTS DE Fe, Al y Cu	6	502	ASFALTO	1
242	PIÑA	17	718	ARTICULOS DE HULE	6	605	CAOLIN	1
310	HUEVO	17	753	OTRAS FIBRAS	6	606	PIEDRA CALIZA	1
755	TEXTILES	17	758	OTRAS HARINAS	6	704	ACIDO NO ESPECIFICAD	1
772	MAQUINARIA ELECTRICA	17	764	JABONES Y DETERGENTE	6	714	ARTICULOS DEPORTIVOS	1
243	PLATANO	16	784	PIELES Y SUELAS	6	717	ARTS DE Fe ESMALTADO	1
702	ACEITE VEGETAL	16	785	PINTURAS, ANILINAS	6	724	ASBESTO	1
735	CEMENTO	16	787	PRODUCTOS LACTEOS	6	729	BOLSAS DE PAPEL	1
308	GANADO BOVINO	14	213	CAMOTE Y PAPA	4	736	CERAS (VELAS)	1
421	OTROS PROD MINERALES	14	223	FORRAJE (ALFALFA)	4	742	CRISTALERIA	1
761	HULE ELABORADO	14	250	OTRAS SEMILLAS	4	743	PAPEL DE DESPERDICIO	1
723	OTRS ARTS DOMESTICOS	13	316	PIELES Y CUEROS	4	759	HERRAMIENTAS	1
744	CHATARRA	13	505	GASOLINA	4	760	HOJALATA	1
768	LAMINA DE FIERRO	13	610	YESO	4	762	INSECTICIDAS	1
795	AUTOMOVILES	13	710	ARTICULOS DE ARMERIA	4	769	LIBROS	1
609	SAL	11	716	ARTS DE ESCRITORIO	4	771	MANTECA VEGETAL	1
750	FERRETERIA	11	719	ARTS PARA REGALO	4	774	PILONCILLO	1
773	MAQ. NO ELECTRICA	11	738	CONSER ALIMEN/ANIMAL	4	778	MENAJE DE CASA	1
234	MAIZ	10	748	ENVASE NUEVO	4	779	MIEL	1
239	NARANJA	10	754	FIERRO P/CONSTRUCCIO	4	782	PAPAEAL P/PERIODICO	1
315	PESCADO FRESCO	10	767	LOSETA, AZULEJO	4	797	VINOS Y LICORES	1
733	CAJAS	10	775	REFAC APARATOS DOMES	4			
734	CARTON	10	786	PRODUCTOS ALIMENTICI	4			
741	CRISTAL Y VIDRIO	10	207	ARROZ	3			
747	ENVASE USADO	10	303	CONCHA, CORAL, ETC	3			

Tabla D.2  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO C3**

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
800	VARIOS	460	785	PINTURAS, ANILINAS	17	723	OTRS ARTS DOMESTICOS	6
255	OTROS PROD AGRICOLAS	336	744	CHATARRA	16	727	BOTELLAS Y VIDRIO	6
252	TOMATE Y JITOMATE	208	764	JABONES Y DETERGENTE	16	732	CARNES PREPARADAS	6
226	FRUTAS FRESCAS	137	784	PIELES Y SUELAS	16	739	CONSER ALIMEN/VEJETA	6
799	OTRS PROD INDUSTRIAL	135	310	HUEVO	14	742	CRISTALERIA	6
219	CEBOLLA	124	417	FIERRO EN LINGOTES	14	753	OTRAS FIBRAS	6
232	LEGUMBRES	119	747	ENVASE USADO	14	756	GLUCOSA	6
735	CEMENTO	104	786	PRODUCTOS ALIMENTICI	14	761	HULE ELABORADO	6
725	AZUCAR	101	781	COLCHONES Y MUEBLES	13	770	LOZA	6
701	ABARROTOS	98	797	VINOS Y LICORES	13	775	REFAC APARATOS DOMES	6
242	PIÑA	91	113	OTROS PROD FORESTALE	12	787	PRODUCTOS LACTEOS	6
777	OTROS MAT P/CONSTRUC	90	201	AJO	12	106	HULE CRUDO	4
207	ARROZ	81	317	CARNES FRESCAS	12	210	CACAHUATE	4
213	CAMOTE Y PAPA	71	733	CAJAS	12	214	CANELA	4
234	MAIZ	71	750	FERRETERIA	12	233	LENTEJA	4
238	MELON Y SANDIA	67	757	HARINA DE TRIGO	12	237	MANZANA, PERA	4
243	PLATANO	62	765	LADRILLO, TEJA	12	244	PULQUE	4
253	TRIGO	61	780	MOSAICOS	12	249	SEM ALEAG. NO ESPECI	4
239	NARANJA	58	506	COMBUSTOLEO	10	607	PIEDRA DE YESO	4
601	GRAVA Y ARENA	54	109	MADERA LABRADA	9	609	SAL	4
789	PROD QUIM INDUSTRIAL	54	316	PIELES Y CUEROS	9	710	ARTICULOS DE ARMERIA	4
741	CRISTAL Y VIDRIO	49	510	OTROS DERIV PETROLEO	9	715	ARTICULOS DE CEMENTO	4
705	REFRESCOS Y HIELO	48	608	PIEDRA P/CONSTRUC	9	717	ARTS DE Fe ESMALTADO	4
611	OTROS PROD INORGANIC	45	610	YESO	9	718	ARTICULOS DE HULE	4
225	FRIJOL	42	704	ACIDO NO ESPECIFICAD	9	736	CERAS (VELAS)	4
223	FORRAJE (ALFALFA)	39	774	PILONCILLO	9	743	PAPEL DE DESPERDICIO	4
307	GANADO PORCINO	36	795	AUTOMOVILES	9	748	ENVASE NUEVO	4
421	OTROS PROD MINERALES	36	224	FRESA	7	762	INSECTICIDAS	4
738	CONSER ALIMEN/ANIMAL	36	235	MALTA Y LUPULO	7	769	LIBROS	4
108	MADERA CORRIENTE	35	308	GANADO BOVINO	7	782	PAPAE L P/PERIODICO	4
758	OTRAS HARINAS	35	403	BENTONITA	7	105	CHICLE	3
222	CHILE SECO	33	414	OTROS MINERALES	7	107	LEÑA	3
301	AVES DE CORRAL	33	501	ACEITE LUBRICANTE	7	110	MADERAS PRECIOSA	3
604	CAL	33	722	ARTICULOS SANITARIOS	7	205	ALPISTE	3
751	FERTILIZANTES	33	731	CALZADO	7	208	AVENA DE GRANO	3
248	SEMILLA DE SORGO	32	734	CARTON	7	231	IXTLE Y YUTE	3
236	LECHUGUILLA	30	755	TEXTILES	7	306	GANADO OVINO	3
319	OTROS PROD. ANIMALES	30	772	MAQUINARIA ELECTRICA	7	315	PESCADO FRESCO	3
702	ACEITE VEGETAL	30	793	TRIPLAY	7	415	COBRE ELECTROLITICO	3
754	FIERRO P/CONSTRUCCIO	27	112	RESINAS	6	418	PLOMO EN LINGOTES	3
768	LAMINA DE FIERRO	26	209	BULBOS Y FLORES	6	505	GASOLINA	3
783	OTRA PAPELERIA	26	218	CEBADA	6	602	ARENA SILICICA	3
794	TUBO DE FIERRO	22	220	COPRA	6	706	ALCOHOL	3
312	LECHE FRESCA	20	304	GANADO EQUINO	6	711	ARTICULOS DE BARRO	3
776	REFAC AUTOMOTRICES	20	313	MANTECA DE CERDO	6	721	APARATOS ELECTRICOS	3
212	CAFE	19	504	DIESEL	6	746	PRODS FARMACEUTICOS	3
250	OTRAS SEMILLAS	19	606	PIEDRA CALIZA	6	752	FIBRA SINTETICA	3
767	LOZATA, AZULEJO	19	708	APARATOS DOMESTICOS	6	759	HERRAMIENTAS	3
227	CITRICOS	17	712	ARTS DE Fe, Al y Cu	6	773	MAQ. NO ELECTRICA	3
737	CERVEZA	17	720	ARTICULOS DE MADERA	6	779	MIEL	3

Tabla D.2 (Continuación)  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO C3**

CVE	ARTICULO	VEH EXE
788	PROD SODIO NO ESPECI	3
792	TABACO LABRADO	3
101	AGUARRAS	1
102	BREA	1
104	CELULOSA	1
202	ACEITUNAS	1
206	ARBOLES Y PLANTAS	1
211	CÁCAO	1
215	CORTEZAS	1
221	CHICHARO	1
229	HABA	1
241	UVA	1
247	SEMILLA ALGODON	1
254	VAINILLA	1
302	CUERNOS, HUESOS	1
314	MARISCOS FRESCOS	1
318	GRASA NO ESPEC	1
407	FOSFATO	1
408	ANTIMONIO MINERAL	1
409	FIERRO MINERAL	1
411	COBRE CONCENTRADO	1
416	COBRE EN LINGOTES	1
508	PETROLEO CRUDO	1
509	PETROLEO REFINADO	1
605	CAOLIN	1
703	ACIDO SULFURICO	1
707	ALMIDON	1
726	ROPA Y BONETERIA	1
729	BOLSAS DE PAPEL	1
745	DINAMITA	1
760	HOJALATA	1
763	IMPLMTOS AGRICOLAS	1
771	MANTECA VEGETAL	1
778	MENAJE DE CASA	1

Tabla D.3

PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S2

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
800	VARIOS	559	746	PROD. FARMACEUTICOS	26	756	GLUCOSA	10
737	CERVEZA	508	794	TUBO DE FIERRO	26	775	REFAC APARATOS DOMES	10
735	CEMENTO	255	747	ENVASE USADO	25	780	MOSAICOS	10
506	COMBUSTOLEO	230	797	VINOS Y LICORES	25	795	AUTOMOVILES	10
799	OTRS PROD INDUSTRIAL	219	248	SEMILLA DE SORGO	23	318	GRASA NO ESPEC	9
312	LECHE FRESCA	188	403	BENTONITA	23	606	PIEDRA CALIZA	9
784	JABONES Y DETERGENTE	165	738	CONSER ALIMEN/ANIMAL	23	712	ARTS DE Fe, Al y Cu	9
789	PROD QUIM INDUSTRIAL	155	772	MAQUINARIA ELECTRICA	23	718	ARTICULOS DE HULE	9
783	OTRA PAPELERIA	117	787	PRODUCTOS LACTEOS	23	723	OTRS ARTS DOMESTICOS	9
255	OTROS PROD AGRICOLAS	111	786	PRODUCTOS ALIMENTICI	22	729	BOLSAS DE PAPEL	9
252	TOMATE Y JITOMATE	104	604	CAL	20	739	CONSER ALIMEN/VEGETA	9
788	LAMINA DE FIERRO	96	782	PAPAEI P/PERIODICO	20	742	CRISTALERIA	9
705	REFRESCOS Y HIELO	94	207	ARROZ	19	785	PINTURAS, ANILINAS	9
421	OTROS PROD MINERALES	91	727	BOTELLAS Y VIDRIO	19	788	PROD SODIO NO ESPECI	9
701	ABARROTRES	85	761	HULE ELABORADO	19	798	VINAGRE	9
725	AZUCAR	80	219	CEBOLLA	17	203	ALGODON	7
702	ACEITE VEGETAL	68	243	PLATANO	17	218	CEBADA	7
776	REFAC AUTOMOTRICES	59	307	GANADO PORCINO	17	235	MALTA Y LUPULO	7
777	OTROS MAT P/CONSTRUC	59	734	CARTON	17	239	NARANJA	7
317	CARNES FRESCAS	58	790	SOSA CAUSTICA	17	411	COBRE CONCENTRADO	7
611	OTROS PROD INORGANIC	56	112	RESINAS	16	508	PETROLEO CRUDO	7
601	GRAVA Y ARENA	55	113	OTROS PROD FORESTALE	16	708	APARATOS DOMESTICOS	7
510	OTROS DERIV PETROLEO	54	223	FORRAJE (ALFALFA)	16	765	LADRILLO, TEJA	7
234	MAIZ	49	707	ALMIDON	16	771	MANTECA VEJETAL	7
704	ACIDO NO ESPECIFICAD	49	721	APARATOS ELECTRICOS	16	110	MADERAS PRECIOSA	6
501	ACEITE LUBRICANTE	46	755	TEXTILES	16	224	FRESA	6
758	OTRAS ARINAS	43	418	PLOMO EN LINGOTES	14	308	GANADO BOVINO	6
417	FIERRO EN LINGOTES	41	736	CERAS (VELAS)	14	722	ARTICULOS SANITARIOS	6
108	MADERA CORRIENTE	39	744	CHATARRA	14	724	ASBESTO	6
319	OTROS PROD. ANIMALES	39	757	HARINA DE TRIGO	14	743	PAPEL DE DESPERDICIO	6
416	COBRE EN LINGOTES	38	767	LOZATA, AZULEJO	14	749	EXPLOSIVOS	6
610	YESO	38	793	TRIPLAY	14	753	OTRAS FIBRAS	6
754	FIERRO P/CONSTRUCCIO	36	212	CAFE	13	789	LIBROS	6
505	GASOLINA	35	608	PIEDRA P/CONSTRUC	13	781	COLCHONES Y MUEBLES	6
609	SAL	35	748	ENVASE NUEVO	13	102	BREA	4
741	CRISTAL Y VIDRIO	33	750	FERRETERIA	13	106	HULE CRUDO	4
226	FRUTAS FRESCAS	32	109	MADERA LABRADA	12	111	PULPA DE MADERA	4
238	MELON Y SANDIA	32	222	CHILE SECO	12	211	CACAO	4
310	HUEVO	32	241	UVA	12	236	LECHUGUILLA	4
502	ASFALTO	32	503	CHAPOPOTE	12	316	PIELES Y CUEROS	4
504	DIESEL	32	703	ACIDO SULFURICO	12	401	ARSENICO	4
751	FERTILIZANTES	32	779	MIEL	12	407	FOSFATO	4
414	OTROS MINERALES	30	104	CELULOSA	10	409	FIERRO MINERAL	4
232	LEGUMBRES	29	237	MANZANA, PERA	10	420	OTRS METALS EN LINGT	4
253	TRIGO	29	313	MANTECA DE CERDO	10	507	PARAFINAS	4
301	AVES DE CORRAL	29	315	PESCADO FRESCO	10	509	PETROLEO REFINADO	4
773	MAQ. NO ELECTRICA	29	415	COBRE ETILICO	10	710	ARTICULOS DE ARMERIA	4
250	OTRAS SEMILLAS	27	715	ARTICULOS DE CEMENTO	10	711	ARTICULOS DE BARRO	4
225	FRIJOL	26	733	CAJAS	10	720	ARTICULOS DE MADERA	4
602	ARENA SILICICA	26	752	FIBRA SINTETICA	10	726	ROPA Y BONETERIA	4



Tabla D.3 (Continuación)  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S2**

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
730	CARBURO	4	709	APARATOS CIENTIFICOS	1
731	CALZADO	4	713	JARCERIA, PALMA	1
760	HOJALATA	4	716	ARTS DE ESCRITORIO	1
770	LOZA	4	719	ARTS PARA REGALO	1
784	PIELES Y SUELAS	4	728	BAGAZO	1
791	SULFATO DE SODIO	4	745	DINAMITA	1
103	CARBON VEGETAL	3	763	IMPLMTOS AGRICOLAS	1
208	AVENA DE GRANO	3	766	LADRILLO REFRACTARIO	1
213	CAMOTE Y PAPA	3	792	TABACO LABRADO	1
216	CAÑA DE AZUCAR	3			
227	CITRICOS	3			
242	PIÑA	3			
245	REMOLACHA	3			
246	SEMILLA AJONJOLI	3			
249	SEM ALEAG. NO ESPECI	3			
306	GANADO OVINO	3			
404	CARBON MINERAL	3			
412	PLOMO MINERAL	3			
413	CINC MINERAL	3			
419	CINC EN LINGOTES	3			
607	PIEDRA DE YESO	3			
717	ARTS DE Fe ESMALTADO	3			
732	CARNES PREPARADAS	3			
740	CORCHO	3			
762	INSECTICIDAS	3			
774	PILONCILLO	3			
796	OTROS VEHIC	3			
101	AGUARRAS	1			
201	AJO	1			
205	ALPISTE	1			
206	ARBOLES Y PALNTAS	1			
209	BULBOS Y FLORES	1			
210	CACAHUATE	1			
220	COPRA	1			
221	CHICHARO	1			
228	GARBANZO	1			
230	HENEQUEN	1			
233	LENTEJA	1			
247	SEMILLA ALGODON	1			
251	TABACO EN RAMA	1			
254	VAINILLA	1			
303	CONCHA, CORAL, ETC	1			
304	GANADO EQUINO	1			
309	GUANO, ESTIERCOL	1			
314	MARISCOS FRESCOS	1			
405	COQUE	1			
408	ANTIMONIO MINERAL	1			
603	AZUFRE	1			
605	CAOLIN	1			
706	ALCOHOL	1			

Tabla D.4  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S3**

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
800	VARIOS	669	207	ARROZ	41	780	MOSAICOS	13
735	CEMENTO	521	503	CHAPOPOTE	35	203	ALGODON	12
768	LAMINA DE FIERRO	401	712	ARTS DE Fe, Al y Cu	35	242	PIÑA	12
799	OTROS PROD INDUSTRIAL	399	797	VINOS Y LICORES	35	606	PIEDRA CALIZA	12
510	OTROS DERIV PETROLEO	334	113	OTROS PROD FORESTALE	34	715	ARTICULOS DE CEMENTO	12
789	PROD QUIM INDUSTRIAL	296	703	ACIDO SULFURICO	34	717	ARTS DE Fe ESMALTADO	12
421	OTROS PROD MINERALES	257	706	ALCOHOL	34	726	ROPA Y BONETERIA	12
312	LECHE FRESCA	218	767	LOZATA, AZULEJO	34	235	MALTA Y LUPULO	11
737	CERVEZA	210	779	MIEL	34	301	AVES DE CORRAL	11
702	ACEITE VEGETAL	173	738	CONSER ALIMEN/ANIMAL	32	711	ARTICULOS DE BARRO	11
725	AZUCAR	168	741	CRISTAL Y VIDRIO	32	721	APARATOS ELECTRICOS	11
234	MAIZ	151	415	COBRE ELECTROLITICO	30	756	GLUCOSA	11
248	SEMILLA DE SORGO	142	787	PRODUCTOS LACTEOS	29	101	AGUARRAS	9
255	OTROS PROD AGRICOLAS	142	232	LEGUMBRES	28	307	GANADO PORCINO	9
417	FIERRO EN LINGOTES	130	223	FORRAJE (ALFALFA)	26	313	MANTECA DE CERDO	9
705	REFRESCOS Y HIELO	126	310	HUEVO	26	413	CINC MINERAL	9
611	OTROS PROD INORGANIC	122	411	COBRE CONCENTRADO	26	708	APARATOS DOMESTICOS	9
505	GASOLINA	113	420	OTRS METALS EN LINGT	26	749	EXPLOSIVOS	9
754	FIERRO P/CONSTRUCCIO	113	785	PINTURAS, ANILINAS	26	770	LOZA	9
502	ASFALTO	110	509	PETROLEO REFINADO	25	112	RESINAS	8
416	COBRE EN LINGOTES	106	226	FRUTAS FRESCAS	24	241	UVA	8
777	OTROS MAT P/CONSTRUC	104	604	CAL	24	316	PIELES Y CUEROS	8
701	ABARROTOS	100	750	FERRETERIA	24	719	ARTS PARA REGALO	8
783	OTRA PAPELERIA	92	793	TRIPLAY	24	722	ARTICULOS SANITARIOS	8
108	MADERA CORRIENTE	89	238	MELON Y SANDIA	22	724	ASBESTO	8
504	DIESEL	88	409	FIERRO MINERAL	21	730	CARBURO	8
253	TRIGO	87	747	ENVASE USADO	21	755	TEXTILES	8
751	FERTILIZANTES	87	757	HARINA DE TRIGO	21	773	MAQ. NO ELECTRICA	8
250	OTRAS SEMILLAS	85	776	REFAC AUTOMOTRICES	21	774	PILONCILLO	8
764	JABONES Y DETERGENTE	80	109	MADERA LABRADA	20	784	PIELES Y SUELAS	8
790	SOSA CAUSTICA	80	403	BENTONITA	18	795	AUTOMOVILES	8
704	ACIDO NO ESPECIFICAD	77	419	CINC EN LINGOTES	18	227	CITRICOS	7
252	TOMATE Y JITOMATE	67	781	HULE ELABORADO	18	249	SEM ALEAG. NO ESPECI	7
508	PETROLEO CRUDO	67	785	LADRILLO, TEJA	18	317	CARNES FRESCAS	7
501	ACEITE LUBRICANTE	63	786	PRODUCTOS ALIMENTICI	18	605	CAOLIN	7
506	COMBUSTOLEO	63	218	CEBADA	17	707	ALMIDON	7
319	OTROS PROD. ANIMALES	62	608	PIEDRA P/CONSTRUC	17	718	ARTICULOS DE HULE	7
601	GRAVA Y ARENA	58	772	MAQUINARIA ELECTRICA	16	733	CAJAS	7
609	SAL	55	243	PLATANO	14	734	CARTON	7
794	TUBO DE FIERRO	55	723	OTRS ARTS DOMESTICOS	14	740	CORCHO	7
610	YESO	53	746	PRODS FARMACEUTICOS	14	106	HULE CRUDO	5
414	OTROS MINERALES	51	775	REFAC APARATOS DOMES	14	110	MADERAS PRECIOSA	5
602	ARENA SILICICA	51	782	PAPAEI P/PERIODICO	14	208	AVENA DE GRANO	5
212	CAFE	50	213	CAMOTE Y PAPA	13	239	NARANJA	5
219	CEBOLLA	47	222	CHILE SECO	13	245	REMOLACHA	5
744	CHATARRA	47	603	AZUFRE	13	308	GANADO BOVINO	5
225	FRIJOL	45	739	CONSER ALIMEN/VEGETA	13	405	COQUE	5
758	OTRAS ARINAS	45	748	ENVASE NUEVO	13	407	FOSFATO	5
418	PLOMO EN LINGOTES	43	760	HOJALATA	13	410	MANGANESO MINERAL	5
104	CELULOSA	42	762	INSECTICIDAS	13	720	ARTICULOS DE MADERA	5

Tabla D.4 (Continuación)  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S**

CVE	ARTICULO	VEH EXE
729	BOLSAS DE PAPEL	5
731	CALZADO	5
732	CARNES PREPARADAS	5
742	CRISTALERIA	5
759	HERRAMIENTAS	5
771	MANTECA VEJETAL	5
791	SULFATO DE SODIO	5
237	MANZANA, PERA	4
306	GANADO OVINO	4
315	PESCADO FRESCO	4
507	PARAFINAS	4
607	PIEDRA DE YESO	4
710	ARTICULOS DE ARMERIA	4
727	BOTELLAS Y VIDRIO	4
736	CERAS (VELAS)	4
743	PAPEL DE DESPERDICIO	4
752	FIBRA SINTETICA	4
753	OTRAS FIBRAS	4
763	IMPLMTOS AGRICOLAS	4
766	LADRILLO REFRACTARIO	4
781	COLCHONES Y MUEBLES	4
788	PROD SODIO NO ESPECI	4
103	CARBON VEGETAL	3
105	CHICLE	3
111	PULPA DE MADERA	3
209	BULBOS Y FLORES	3
211	CACAO	3
217	CASCALOTE	3
236	LECHUGUILLA	3
244	PULQUE	3
305	GANADO CAPRINO	3
309	GUANO, ESTIERCOL	3
401	ARSENICO	3
404	CARBON MINERAL	3
714	ARTICULOS DEPORTIVOS	3
769	LIBROS	3
792	TABACO LABRADO	3
201	AJO	1
202	ACEITUNAS	1
205	ALPISTE	1
210	CACAHUATE	1
216	CAÑA DE AZUCAR	1
221	CHICHARO	1
224	FRESA	1
231	IXTLE Y YUTE	1
246	SEMILLA AJONJOLI	1
247	SEMILLA ALGODON	1
254	VAINILLA	1
304	GANADO EQUINO	1
311	LANA, CERDA, PELO	1

Tabla D.5  
 PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE  
 REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S2-R4

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
800	VARIOS	59	729	BOLSAS DE PAPEL	2
789	PRD. QUIM. INDUSTRIA	43	732	CARNES PREPARADAS	2
764	JABONES Y DETERGENTE	36	736	CERAS (VELAS)	2
505	GASOLINA	24	751	FERTILIZANTES	2
783	OTRA PAPELERIA	24	752	FIBRA SINTETICA	2
799	OTRS PROD INDUSTRIAL	24	753	OTRAS FIBRAS	2
506	COMBUSTOLEO	19	769	LIBROS	2
797	VINOS Y LICORES	17	771	MANTECA VEJETAL	2
243	PLATANO	14	780	MOSAICOS	2
255	OTROS PROD AGRICOLAS	14	782	PAPAEI P/PERIODICO	2
768	LAMINA DE FIERRO	12	786	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	2
701	ABARROTRES	9	788	PROD SODIO NO ESPECI	2
704	ACIDO NO ESPECIFICAD	9			
737	CERVEZA	9			
421	OTROS PROD MINERALES	7			
702	ACEITE VEGETAL	7			
726	ROPA Y BONETERIA	7			
744	CHATARRA	7			
758	OTRAS HARINAS	7			
767	LOZATA, AZULEJO	7			
212	CAFE	5			
252	TOMATE Y JITOMATE	5			
301	AVES DE CORRAL	5			
504	DIESEL	5			
510	OTROS DERIV PETROLEO	5			
602	ARENA SILICICA	5			
741	CRISTAL Y VIDRIO	5			
747	ENVASE USADO	5			
754	FIERRO P/CONSTRUCCIO	5			
757	HARINA DE TRIGO	5			
761	HULE ELABORADO	5			
772	MAQUINARIA ELECTRICA	5			
776	REFAC AUTOMOTRICES	5			
777	OTROS MAT P/CONSTRUC	5			
250	OTRAS SEMILLAS	2			
312	LECHE FRESCA	2			
313	MANTECA DE CERDO	2			
317	CARNES FRESCAS	2			
319	OTROS PROD. ANIMALES	2			
407	FOSFATO	2			
417	FIERRO EN LINGOTES	2			
501	ACEITE LUBRICANTE	2			
508	PETROLEO CRUDO	2			
509	PETROLEO REFINADO	2			
705	REFRESCOS Y HIELO	2			
706	ALCOHOL	2			
708	APARATOS DOMESTICOS	2			
711	ARTICULOS DE BARRO	2			
725	AZUCAR	2			
728	BAGAZO	2			

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA DGPSTyC DE LA SCT  
 VEHICULO TIPO C2

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

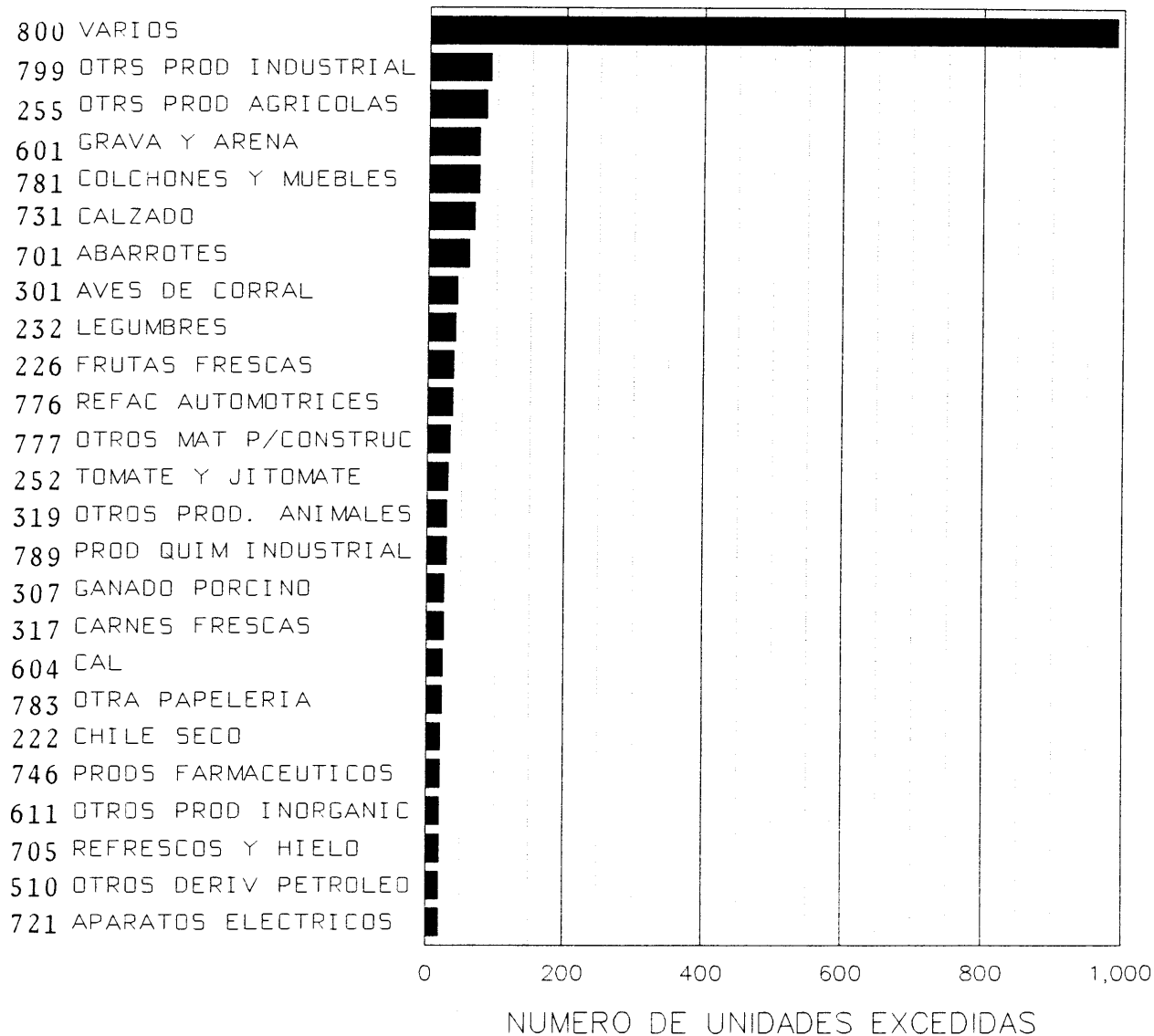


Figura D.1

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA DGPSTyC DE LA SCT  
 VEHICULO TIPO C3

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

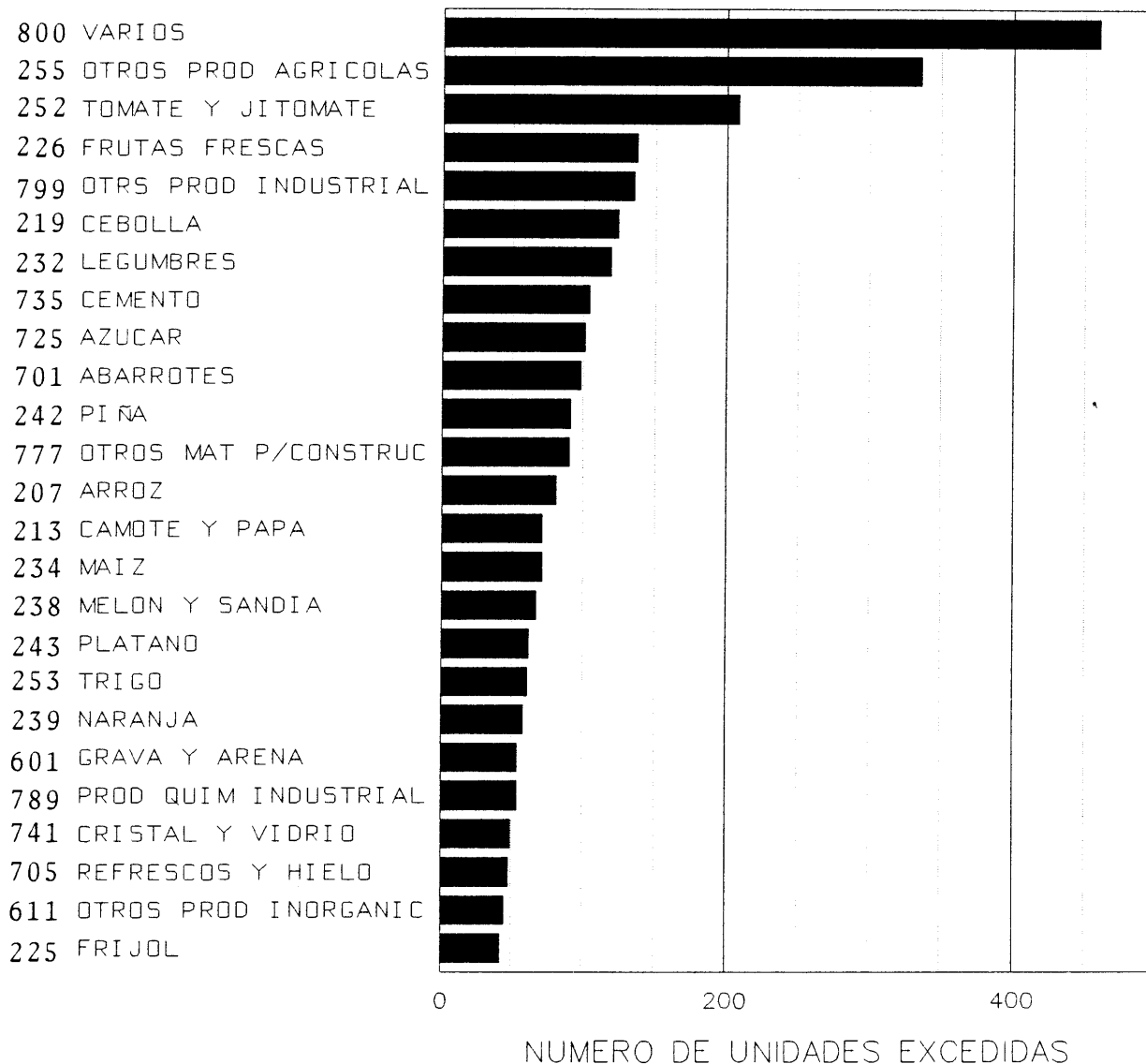


Figura D.2

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA DGPSTyC DE LA SCT  
 VEHICULO TIPO T3-S2

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

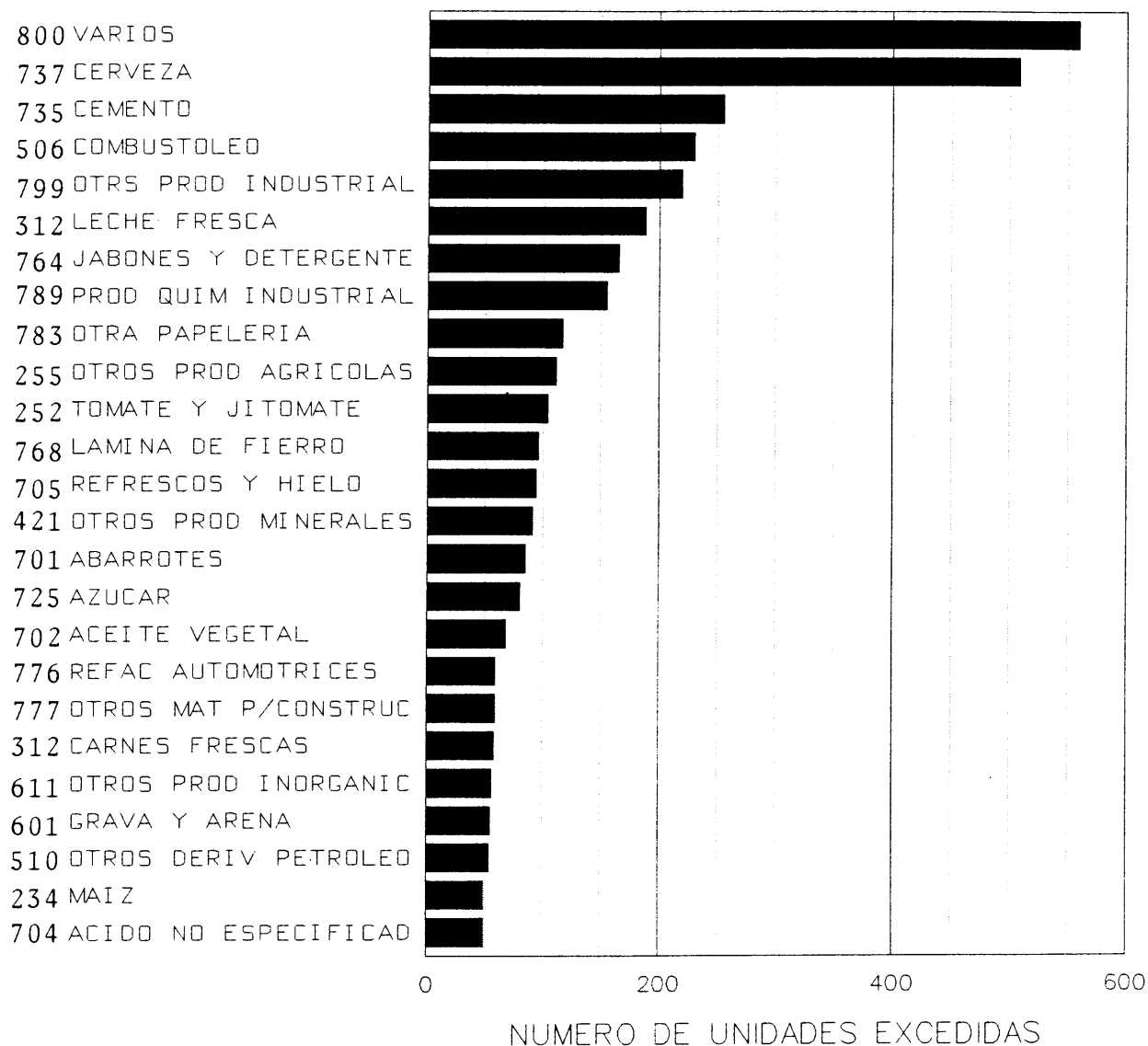


Figura D.3

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
CLASIFICACION DE LA DGPSTyC DE LA SCT  
VEHICULO TIPO T3-S3

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

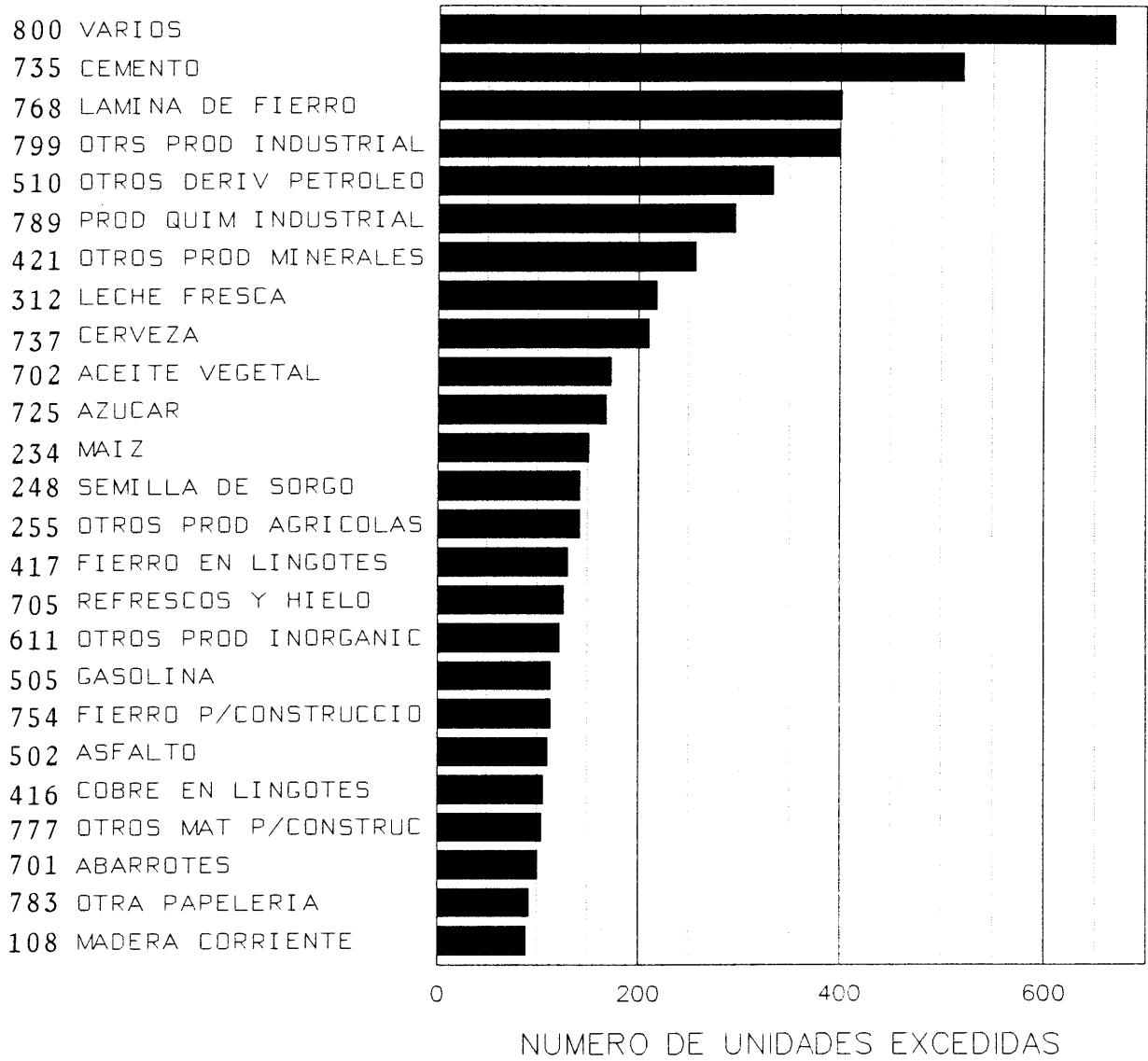


Figura D.4



25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA DGPSTyC DE LA SCT  
 VEHICULO TIPO T3-S2-R4

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

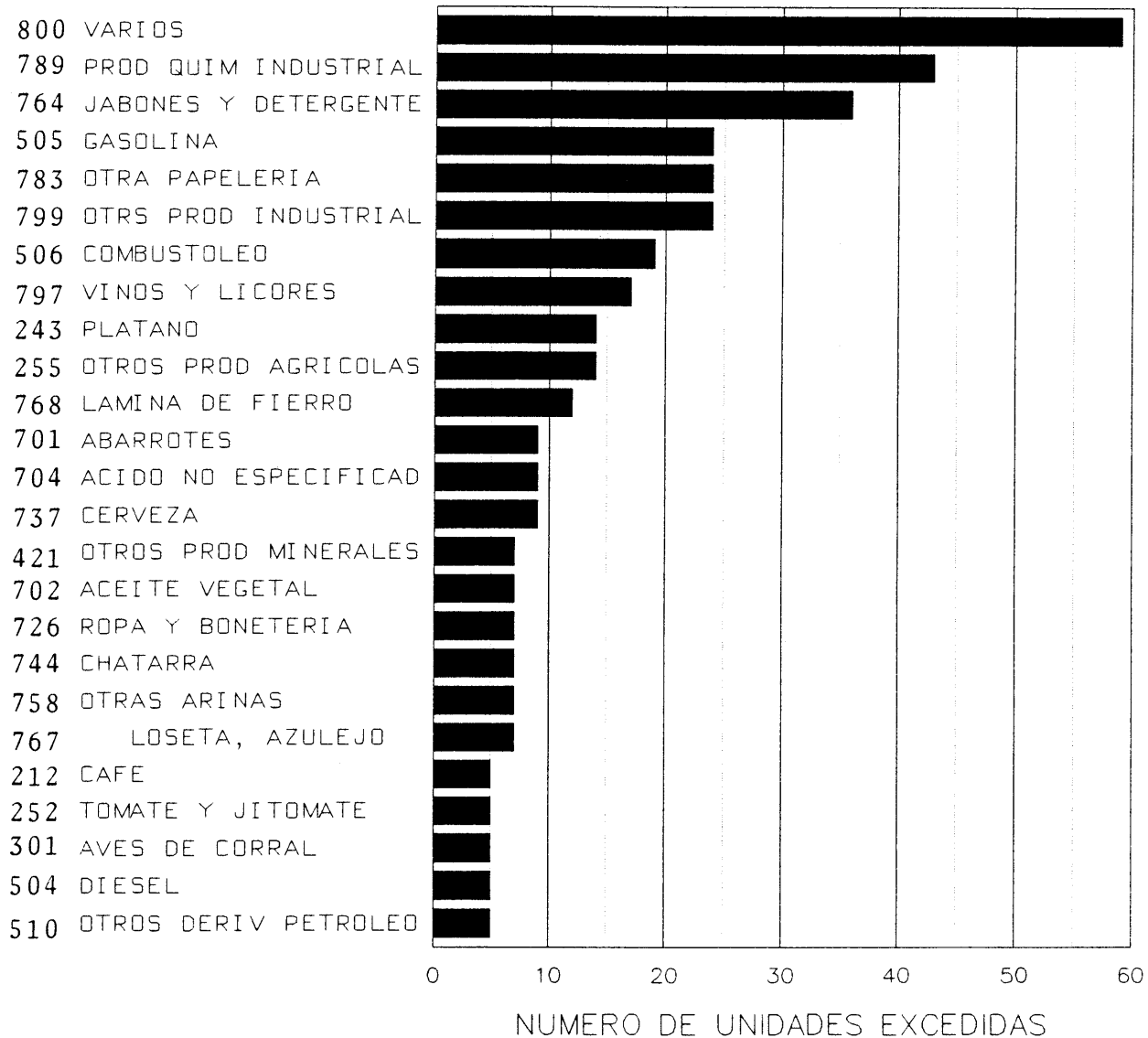


Figura D.5

---

## **Anexo E**

**Tablas y Figuras de los Productos con Mayor Número de Unidades Excedidas según la Clasificación de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), por Tipo de Vehículo.**

---

Tabla E.1

PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA SECOFI PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO C2

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
96	DIVERSOS	1079	20	PREP DE LEGUMBRES,FRUTOS,PLANTAS	3
25	SAL,AZUFRE,TIERRAS,PIEDRAS,YESO,CAL,CEME	154	28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS	1
7	LEGUMBRES, HORTALIZAS, PLANTAS, RAICE, TU	120	47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MAT FIBROSAS	1
8	FRUTOS COMEST, CORT DE AGRIOS O DE MELON	100	49	PROD EDITORIALES, DE LA PRENSA	1
1	ANIMALES VIVOS	90	51	LANA Y PELO FINO U ORD,HILADOS,TEJIDOS	1
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PROD VEGETAL	84	78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	1
94	MUEBLES; MOVILIARIO MEDICO-QUIRURGICO	80	80	ESTAÑO Y SUS MANUFACTURAS	1
64	CALZADO,POLAINAS,BOTINES, O SUS PARTES	67			
21	PREP ALIMENTICIAS DIVERSAS	64			
87	VEHICULOS AUTOMOVILES,TRACTORES,TRICICL	50			
48	PAPAE Y CARTON	46			
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA,YESO,CEMENTO,MIC	44			
85	MAQUINAS,APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO	43			
27	COMBUSTIBLES MINERALES,ACEITE,CERAS MINE	37			
4	LECHE, LACTEOS, HUEVO, MIEL	33			
5	LOS DEMAS PROD DE ORIGEN ANIMAL	31			
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION,DE HIERRO Y AC	31			
38	PROD DIV DE LA INDUST QUIMICA	30			
22	BEBIDAS,LIQUIDOS ALCOHOLICOS,VINAGRE	29			
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	26			
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	26			
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, CUCHILLERIA	26			
44	MADERA,CARBON VEGETAL Y MANUF DE MADERA	23			
10	CEREALES	21			
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	21			
40	CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	21			
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEJETALES	20			
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	20			
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	20			
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR DE PTO	19			
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER	17			
81	LOS DEMAS METALES COMUNES: "CERMENTS"	14			
6	PLANTAS VIVAS Y PROD DE LA FLORICULTURA	13			
11	PROD DE LA MOLINERIA,MALTA,ALMIDON,FECUL	13			
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG,SEMILLAS,PAJA,FO	11			
31	ABONOS	11			
84	REACTORES NUCLEARES,CALDERAS,MAQUINAS,	11			
3	PESCADOS, CRUSTACEOS Y MOLUSCO	10			
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	10			
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	9			
34	JABONES, PREPAR LUBRI,CERAS,VELAS,	7			
46	MANUFACTURAS DE ESPARTERIA O DE CESTERIA	7			
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	7			
55	FIBRAS SINT O ARTIF DISCONTINUAS	7			
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	6			
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS,PINTURAS	6			
69	PRODUCTOS CERAMICOS	6			
95	JUGUETES,JUEGOS Y ARTICULOS P/RECREO DEP	6			
16	PREPARACIONES DE CARNE,PESCADO,MOLUSCO	4			
93	ARMAS Y MUNICIONES, SUS PARTES Y ACCESOR	4			

Tabla E.2  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA SECOFI PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO C3**

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
7	LEGUMBRES, HORTALIZAS, PLANTAS, RAICE	619	93	ARMAS Y MUNICIONES, SUS PARTES Y ACCESOR	4
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	594	24	TABACO Y SUCEDANEOS DEL TABACO ELABORAD	3
8	FRUTOS COMEST, CORT DE AGRIOS O DE MELON	479	29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	3
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PROD VEGETAL	336	30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	3
25	SAL, AZUFRE, TIERRAS, PIEDRAS, YESO, CAL, CEME	279	55	FIBRAS SINT O ARTIF DISCONTINUAS	3
10	CEREALES	253	78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	3
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, MICA	136	18	CACAO Y SUS PREPARACIONES	1
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	116	36	POLVORAS Y EXPLOSIVOS, PIROTECNIA,	1
21	PREP ALIMENTICIAS DIVERSAS	113	61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR DE PTO	1
1	ANIMALES VIVOS	85	80	ESTAÑO Y SUS MANUFACTURAS	1
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO Y AC	85			
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS, VINAGRE	82			
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	80			
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG, SEMILLAS, PAJA, FO	74			
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUF DE MADERA	74			
38	PROD DIV DE LA INDUST QUIMICA	64			
11	PROD DE LA MOLINERIA, MALTA, ALMIDON, FECUL	55			
48	PAPAE L Y CARTON	51			
4	LECHE, LACTEOS, HUEVO, MIEL	43			
16	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO, MOLUSCOS	42			
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	39			
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITE, CERAS MINE	38			
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"	36			
31	ABONOS	33			
5	LOS DEMAS PROD DE ORIGEN ANIMAL	32			
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	30			
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, TRICICLO	29			
9	CAFE, TE YERBA MATE Y ESPECIAS	25			
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	25			
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO	22			
34	JABONES, PREPAR LUBRI, CERAS, VELAS,	20			
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, CUCHILLERIA	20			
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS, PINTURAS	17			
69	PRODUCTOS CERAMICOS	16			
40	CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	14			
94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO	14			
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	12			
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	12			
26	MINERALES, ESCORIAS Y GENIZAS	12			
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	9			
6	PLANTAS VIVAS Y PROD DE LA FLORICULTURA	7			
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS	7			
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER	7			
64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES, O SUS PARTES	7			
20	PREP DE LEGUMBRES, FRUTOS, PLANTAS	6			
47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MAT FIBROSAS	6			
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	6			
3	PESCADOS, CRUSTACEOS Y MOLUSCO	4			
49	PROD EDITORIALES, DE LA PRENSA	4			
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, AP	4			

Tabla E.3

PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA SECOFI PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S2

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	777	53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	7
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS, VINAGRE	635	36	POLVORAS Y EXPLOSIVOS, PIROTECNIA,	7
25	SAL, AZUFRE, TIERRAS, PIEDRAS, YESO, CAL, CEME	538	29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	6
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITE, CERAS MINE	460	49	PROD EDITORIALES, DE LA PRENSA	6
4	LECHE, LACTEOS, HUEVO, MIEL	255	64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES, O SUS PARTES	4
38	PROD DIV DE LA INDUST QUIMICA	216	93	ARMAS Y MUNICIONES, SUS PARTES Y ACCESOR	4
7	LEGUMBRES, HORTALIZAS, PLANTAS, RAICE	201	79	ZINC Y MANUFACTURAS DE ZINC	4
34	JABONES, PREPAR LUBRI, CERAS, VELAS,	179	61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR DE PTO	4
48	PAPAE Y CARTON	174	80	ESTAÑO Y SUS MANUFACTURAS	4
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO Y AC	169	18	CACAO Y SUS PREPARACIONES	4
10	CEREALES	130	24	TABACO Y SUCEDANEOS DEL TABACO ELABORAD	3
8	FRUTOS COMEST, CORT DE AGRIOS O DE MELON	129	45	CORCHO Y SUS MANUFACTURAS	3
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PROD VEJETAL	111	6	PLANTAS VIVAS Y PROD DE LA FLORICULTURA	3
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, MICA	109	95	JUGUETES, JUEGOS Y ARTICULOS P/RECREO DEP	1
21	PREP ALIMENTICIAS DIVERSAS	107	90	INSTRU Y APARTS DE OPTICA, FOTOG, CINE, MED	1
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	101	23	RESIDUOS Y DESPERDICIOS DE LAS IND ALIME	1
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	94	46	MANUFACTURAS DE ESPARTERIA O DE CESTERIA	1
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUF DE MADERA	94			
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	93			
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"	91			
11	PROD DE LA MOLINERIA, MALTA, ALMIDON, FECUL	81			
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, TRICICLO	72			
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	58			
1	ANIMALES VIVOS	56			
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO	56			
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	55			
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	55			
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG, SEMILLAS, PAJA, FO	54			
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	48			
5	LOS DEMAS PROD DE ORIGEN ANIMAL	41			
31	ABONOS	33			
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS	33			
40	CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	32			
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, AP	30			
16	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO, MOLUSCOS	26			
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	26			
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, CUCHILLERIA	22			
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	22			
47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MAT FIBROSAS	20			
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER	16			
9	CAFE, TE YERBA MATE Y ESPECIAS	14			
69	PRODUCTOS CERAMICOS	14			
78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	14			
3	PESCADOS, CRUSTACEOS Y MOLUSCO	12			
55	FIBRAS SINT O ARTIF DISCONTINUAS	10			
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	9			
20	PREP DE LEGUMBRES, FRUTOS, PLANTAS	9			
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS, PINTURAS	9			
52	ALGODON	7			
94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO	7			

Tabla E.4  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA SECOFI PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S3**

CVE	ARTICULO	VEH EXE	CVE	ARTICULO	VEH EXE
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	1068	95	JUGUETES, JUEGOS Y ARTICULOS P/RECREO DEP	11
25	SAL, AZUFRE, TIERRAS, PIEDRAS, YESO, CAL, CEME	954	56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER	8
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITE, CERAS MINE	910	2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	7
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO Y AC	616	45	CORCHO Y SUS MANUFACTURAS	7
10	CEREALES	443	94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO	7
38	PROD DIV DE LA INDUST QUIMICA	407	3	PESCADOS, CRUSTACEOS Y MOLUSCO	5
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS, VINAGRE	376	53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	5
4	LECHE, LACTEOS, HUEVO, MIEL	307	64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES, O SUS PARTES	5
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"	257	55	FIBRAS SINT O ARTIF DISCONTINUAS	4
7	LEGUMBRES, HORTALIZAS, PLANTAS, RAICE,	222	93	ARMAS Y MUNICIONES, SUS PARTES Y ACCESOR	4
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, MICA	193	6	PLANTAS VIVAS Y PROD DE LA FLORICULTURA	3
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	189	18	CACAO Y SUS PREPARACIONES	3
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	187	24	TABACO Y SUCEDANEOS DEL TABACO ELABORAD	3
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUF DE MADERA	180	49	PROD EDITORIALES, DE LA PRENSA	3
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	177	51	LANA Y PELO FINO U ORD, HILADOS, TEJIDOS	1
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	163			
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PROD VEJETAL	142			
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG, SEMILLAS, PAJA, FO	125			
48	PAPAE Y CARTON	125			
21	PREP ALIMENTICIAS DIVERSAS	118			
8	FRUTOS COMEST, CORT DE AGRIOS O DE MELON	102			
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS	102			
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	99			
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	93			
31	ABONOS	89			
34	JABONES, PREPAR LUBRI, CERAS, VELAS,	84			
11	PROD DE LA MOLINERIA, MALTA, ALMIDON, FECUL	83			
5	LOS DEMAS PROD DE ORIGEN ANIMAL	62			
9	CAFE, TE YERBA MATE Y ESPECIAS	51			
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO	50			
47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MAT FIBROSAS	49			
78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	43			
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, CUCHILLERIA	43			
29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	42			
16	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO, MOLUSCOS	37			
1	ANIMALES VIVOS	33			
40	CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	30			
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, TRICICLO	30			
69	PRODUCTOS CERAMICOS	28			
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS, PINTURAS	26			
79	ZINC Y MANUFACTURAS DE ZINC	26			
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	20			
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	16			
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	14			
20	PREP DE LEGUMBRES, FRUTOS, PLANTAS	13			
80	ESTAÑO Y SUS MANUFACTURAS	13			
52	ALGODON	12			
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR DE PTO	12			
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, AP	12			
36	POLVORAS Y EXPLOSIVOS, PIROTECNIA,	11			

Tabla E.5  
**PRODUCTOS SEGUN LA CLASIFICACION DE LA DGPSTyC PARA LOS QUE SE REGISTRARON UN MAYOR NUMERO DE UNIDADES EXCEDIDAS DEL TIPO T3-S2-R4**

CVE	ARTICULO	VEH EXE
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	83
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITE, CERAS MINE	59
38	PROD DIV DE LA INDUST QUIMICA	52
34	JABONES, PREPAR LUBRI, CERAS, VELAS,	38
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLOCOS, VINAGRE	28
48	PAPAE Y CARTON	28
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO Y AC	17
8	FRUTOS COMEST, CORT DE AGRIOS O DE MELON	14
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PROD VEGETAL	14
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, MIC	14
11	PROD DE LA MOLINERIA, MALTA, ALMIDON, FECUL	12
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	12
21	PREP ALIMENTICIAS DIVERSAS	12
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	9
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	9
25	SAL, AZUFRE, TIERRAS, PIEDRAS, YESO, CAL, CEME	7
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR DE PTO	7
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"	7
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO	7
1	ANIMALES VIVOS	5
7	LEGUMBRES, HORTALIZAS, PLANTAS, RAICE,	5
9	CAFE, TE YERBA MATE Y ESPECIAS	5
40	CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS	5
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, TRICICLO	5
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	2
4	LECHE, LACTEOS, HUEVO, MIEL	2
5	LOS DEMAS PROD DE ORIGEN ANIMAL	2
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG, SEMILLAS, PAJA, FO	2
16	PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO, MOLUSCO	2
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	2
23	RESIDUOS Y DESPERDICIOS DE LAS IND ALIME	2
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS	2
29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	2
31	ABONOS	2
49	PROD EDITORIALES, DE LA PRENSA	2
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	2
55	FIBRAS SINT O ARTIF DISCONTINUAS	2
69	PRODUCTOS CERAMICOS	2



25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA SECOFI  
 VEHICULO TIPO C2

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

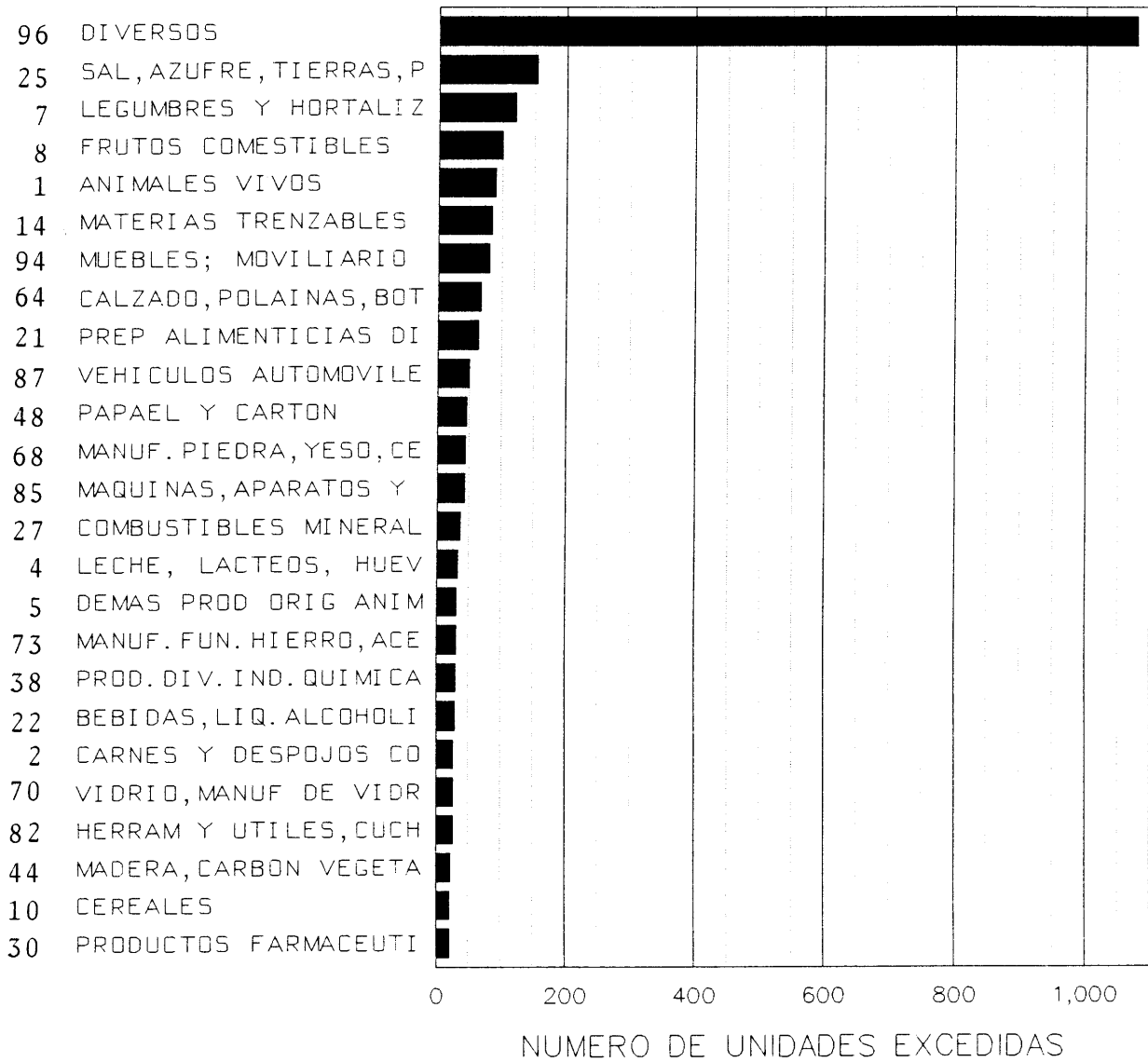


Figura E.1

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA SECOFI  
 VEHICULO TIPO C3

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

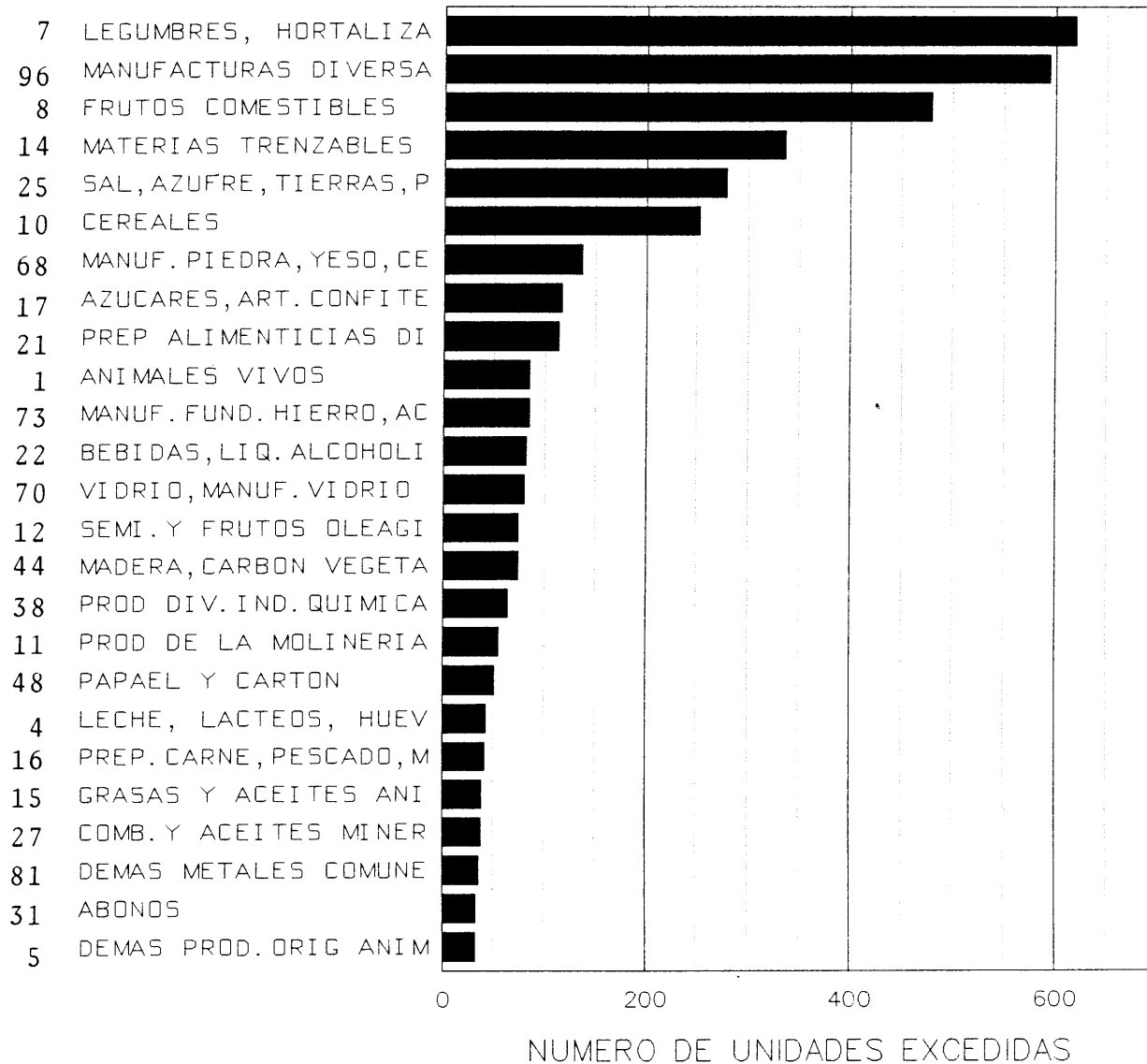


Figura E.2

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA SECOFI  
 VEHICULO TIPO T3-S2

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

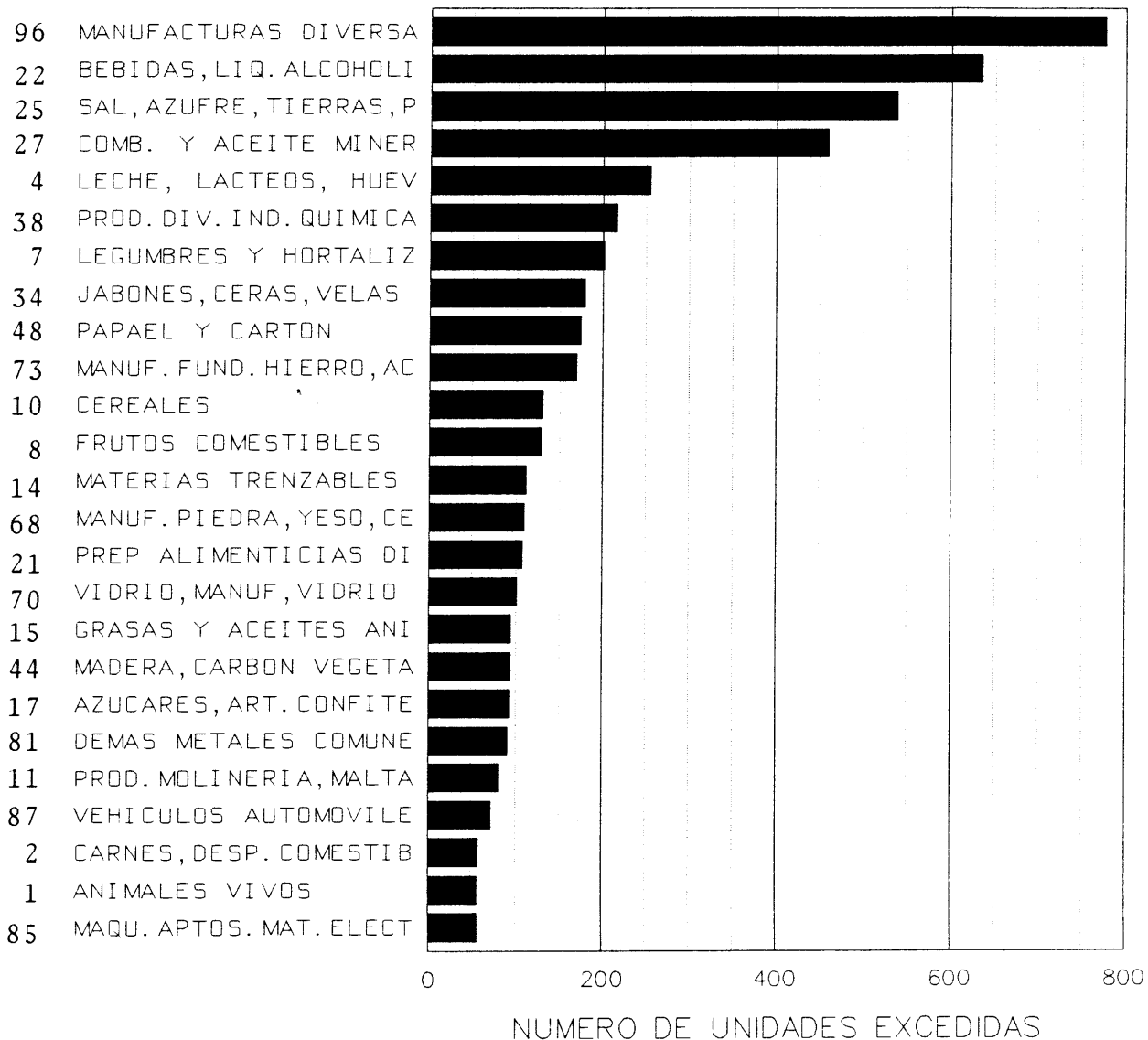


Figura E.3

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA SECOFI  
 VEHICULO TIPO T3-S3

CLAVE TIPOS DE PRODUCTOS

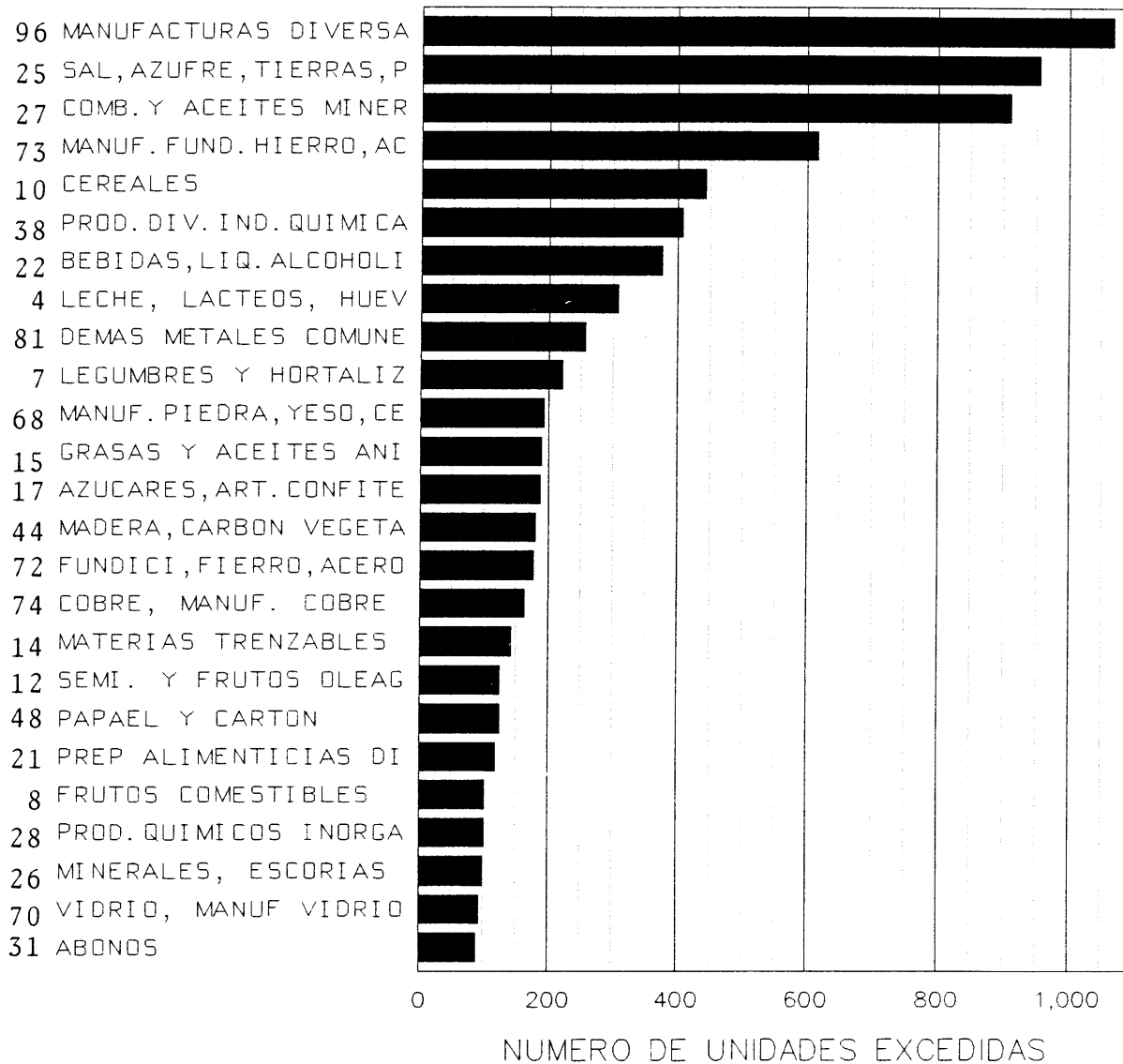


Figura E.4

25 PRODUCTOS CON MAS UNIDADES EXCEDIDAS; SEGUN  
 CLASIFICACION DE LA SECOFI  
 VEHICULO TIPO T3-S2-R4

CLAVETIPOS DE PRODUCTOS

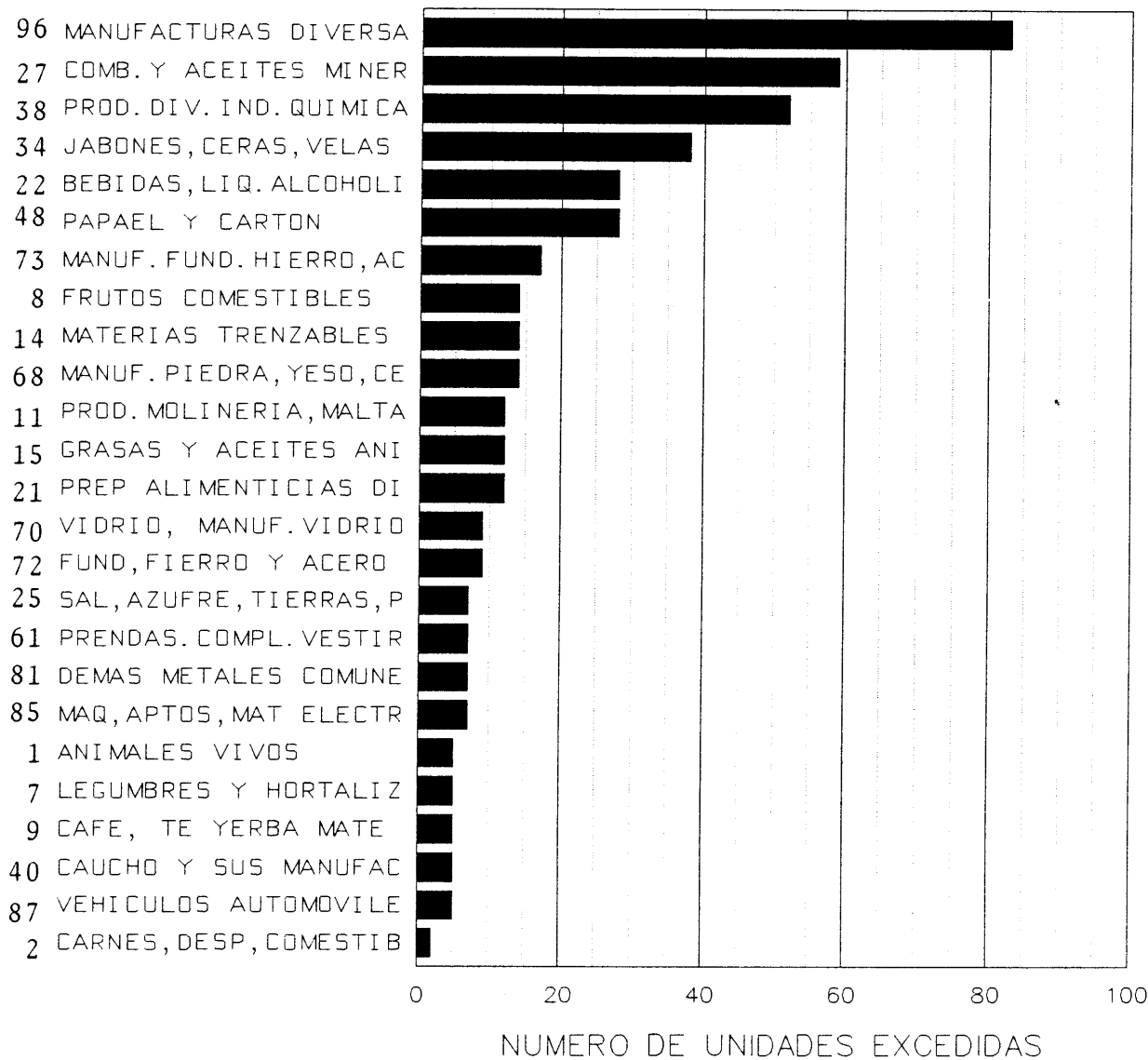


Figura E.5

---

## **Anexo F**

Tablas de los productos para los cuales el Nuevo Reglamento Causará un Mayor Impacto en el Precio, así como los que Registraron los Mayores Tonelajes Movidos (para todos los Tipos de Vehículos).

---

Tabla F.1

## IMPACTO EN EL PRECIO POR TIPO DE PRODUCTO

CVE	ARTICULO	PCT DE INCREM
25	SAL; AZUFRE; TIERRAS Y PIEDRAS, YESOS, CALES Y CEMENTOS	17.534
10	CEREALES	7.721
31	ABONOS	6.830
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	2.315
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS; COMPUESTOS INORGANICOS Y ORGANICOS DE LOS METALES PRECIOSOS, DE LOS ELEMENTOS RADIOACTIVOS	2.314
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	2.244
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	2.000
11	PRODUCTOS DE LA MOLINERIA; MALTA, ALMIDON Y FECULA; INULINA; GLUTEN DE TRIGO	1.983
47	PASTAS DE MADERA O DE OTRAS MATERIAS FIBROSAS CELULOSICAS;	1.923
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS, SEMILLAS Y FRUTOS DIVERSOS, PLANTAS INDUSTRIALES O MEDICINALES; PAJA Y FORRAJE	1.571
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	1.358
78	PLOMO Y MANUFACTURAS DE PLOMO	1.281
69	PRODUCTOS CERAMICOS	1.271
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUFACTURAS DE MADERA	1.160
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	1.041
79	CINC Y MANUFACTURAS DE CINC	0.820
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO O DE ACERO	0.757
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, AMIANTO, MICA Y MATERIAS ANALOGAS	0.675
39	MATERIAS PLASTICAS Y MANUFACTURAS DE ESAS MATERIAS	0.667
29	PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	0.571
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITES MINERALES Y PRODUCTOS DE SU DESTILACION; MATERIAS BITUMINOSAS; CERAS INDUSTRIALES	0.494
8	FRUTOS COMESTIBLES; CORTEZAS DE AGRIOS O DE MELONES	0.461
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES; HILADOS DE PAPEL Y TEJIDOS DE HILADOS DE PAPEL	0.459
38	PRODUCTOS DIVERSOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA	0.445
7	LEGUMBRES Y HORTALIZAS, PLANTAS, RAICES Y TUBERCULOS ALIMENTICIOS	0.435
20	PREPARACIONES DE LEGUMBRES U HORTALIZAS, DE FRUTOS O DE OTRAS PARTES DE PLANTAS	0.435
23	RESIDUOS Y DESPERDICIOS DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS; ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	0.427
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	0.361
34	JABONES, AGENTES DE SUPERFICIE ORGANICOS; PREPARACIONES PARA LAVAR	0.353
36	POLVORAS Y EXPLOSIVOS; ARTICULOS DE PIROTECNIA	0.305
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	0.288
4	LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS; HUEVO DE AVE; MIEL NATURAL; PRODUCTOS COMESTIBLES DE ORIGEN ANIMAL	0.273
48	PAPEL Y CARTON; MANUFACTURAS DE PASTA DE CELULOSA, DE PAPEL O CARTON	0.263
9	CAFE, TE, YERBA MATE Y ESPECIAS	0.237
45	CORCHO Y SUS MANUFACTURAS	0.231
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	0.230
14	MATERIAS TRENZABLES Y DEMAS PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL	0.207
41	PIELAS (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	0.195
6	PLANTAS VIVAS Y PRODUCTOS DE FLORICULTURA	0.188
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	0.173
80	ESTAÑO Y MANUFACTURAS DE ESTAÑO	0.159
21	PREPARACIONES ALIMENTICIAS DIVERSAS	0.152
5	LOS DEMAS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	0.147
81	LOS DEMAS METALES COMUNES; "CERMENTS"; MANUFACTURAS DE ESTAS MATERIAS	0.141
24	TABACO Y SUCEDANEOS DEL TABACO ELABORADOS	0.131
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACION	0.127



Tabla F.1

(Continuación)

**IMPACTO INFLACIONARIO POR TIPO DE PRODUCTO**

CVE	ARTICULO	PCT DE INCREM
32	EXTRACTOS CURTIENTES TINTOREOS, TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMAS MATERIAS COLORANTES	0.127
18	CACAO Y SUS PREPARACIONES	0.125
16	PREPERACIONES DE CARNE, DE PESCADO O DE CRUSTACEOS; DE MOLUSCOS O DE OTROS INVERTEBRADOS ACUATICOS	0.118
40	CAUCHO Y MANUFACTURAS DE CAUCHO	0.108
52	ALGODON	0.105
51	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN	0.104
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA	0.087
1	ANIMALES VIVOS	0.083
3	PESCADOS, CRUSTACEOS, MOLUSCOS Y OTROS INVERTEBRADOS ACUATICOS	0.066
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, ARTICULOS DE CUCHILLERIA Y CUBIERTOS DE MESA, DE METALES COMUNES	0.063
49	PRODUCTOS EDITORIALES, DE LA PRENSA O DE OTRAS INDUSTRIAS GRAFICAS; TEXTOS MANUSCRITOS O MECANOGRAFIADOS Y PLANOS	0.057
55	FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS	0.054
95	JUGUETES, JUEGOS Y ARTICULOS PARA RECREO O DEPORTES	0.054
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	0.054
93	ARMAS Y MUNICIONES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	0.052
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	0.043
46	MANUFACTURAS DE ESPARTERIA O DE CESTERIA	0.032
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS MECANICOS; PARTES DE ESAS MAQUINAS O APARATOS	0.028
90	INSTRUMENTOS Y APARATOS DE OPTICA, FOTOGRAFIA O CINEMATOGRAFIA, DE MEDIDA, CONTROL O PRECISION	0.028
94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO; ARTICULOS DE CAMA Y SIMILARES	0.026
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR, DE PUNTO	0.019
64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES Y ARTICULOS ANALOGOS	0.015
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, CICLOS Y DEMAS VEHICULOS TERRESTRES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	0.015
59	TEJIDOS IMPREGNADOS, RECUBIERTOS, REVESTIDOS O ESTRATIFICADOS, ARTICULOS TECNICOS DE MATERIAS TEXTILES	0.000
62	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO	0.000
43	PELETERIA Y CONFECCIONES DE PELETERIA; PELETERIA ARTIFICIAL O FICTICIA	0.000
50	SEDA	0.000
66	PARAGUAS, SOMBRILLAS, QUITASOLES, BASTONES, ASIENTOS, LATIGOS	0.000
71	PERLAS FINAS O CULTIVADAS, PIEDRAS PRECIOSAS Y SEMIPRECIOSAS O SIMILARES	0.000
86	VEHICULOS Y MATERIAL PARA VIAS FERREAS O SIMILARES Y SUS PARTES; APARATOS MECANICOS (INCLUSO ELECTROMECHANICOS) DE SEÑALIZACION PARA VIAS DE COMUNICACION	0.000
67	PLUMAS Y PLUMON PREPARADOS Y ARTICULOS DE PLUMAS Y PLUMON; FLORES ARTIFICIALES; MANUFACTURAS DE CABELLO	0.000
65	ARTICULOS DE SOMBRERERIA Y SUS PARTES	0.000
75	NIQUEL Y MANUFACTURAS DE NIQUEL	0.000
88	NAVEGACION AEREA O ESPACIAL	0.000
92	INSTRUMENTOS MUSICALES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	0.000
89	NAVEGACION MARITIMA O FLUVIAL	0.000
37	PRODUCTOS FOTOGRAFICOS O CINEMATOGRAFICOS	0.000
83	MANUFACTURAS DIVERSAS DE METALES COMUNES	0.000
91	RELOJERIA	0.000
57	ALFOMBRAS Y DEMAS REVESTIMIENTOS PARA EL SUELO, DE MATERIAS TEXTILES	0.000
58	TEJIDOS ESPECIALES; SUPERFICIES TEXTILES CON PELO INSERTADO; ENCAJES; TAPICERIA; PASAMANERIA; BORDADOS	0.000

Tabla F.1

(Continuación)

**IMPACTO EN EL PRECIO POR TIPO DE PRODUCTO**

CVE	ARTICULO	PCT DE INCREM
63	LOS DEMAS ARTICULOS TEXTILES CONFECCIONADOS; CONJUNTOS Y SURTIDOS	0.000
33	ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARADOS DE PERFUMERIA, DE TOCADOR Y DE COSMETICA	0.000
54	FILAMENTOS SINTETICOS O ARTIFICIALES	0.000
19	PREPARACIONES A BASE DE CEREALES, HARINA, ALMIDON, FECULA O LECHE; PRODUCTOS DE PASTELERIA	0.000
42	MANUFACTURAS DE CUERO; ARTICULOS DE GUARNICIONERIA Y DE TALABARTERIA	0.000
78	ALUMINIO Y MANUFACTURAS DE ALUMINIO	0.000
60	TEJIDOS DE PUNTO	0.000
35	MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDON O DE FECULA	0.000

1.976

Tabla F.2  
**TONELAJE TOTAL MOVIDO POR CATEGORIA DE PRODUCTOS**

CVE	TEXTO	CAR TOT
96	MANUFACTURAS DIVERSAS	130,926
25	SAL; AZUFRE; TIERRAS Y PIEDRAS, YESOS, CALES Y CEMENTOS	58,648
27	COMBUSTIBLES MINERALES, ACEITES MINERALES Y PRODUCTOS DE SU DESTILACION; MATERIAS BITUMINOSAS; CERAS INDUSTRIALES	53,393
21	PREPARACIONES ALIMENTICIAS DIVERSAS	45,130
22	BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	43,848
8	FRUTOS COMESTIBLES; CORTEZAS DE AGRIOS O DE MELONES	40,631
7	LEGUMBRES Y HORTALIZAS, PLANTAS, RAICES Y TUBERCULOS ALIMENTICIOS	40,626
73	MANUFACTURAS DE FUNDICION, DE HIERRO O DE ACERO	33,266
4	LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS; HUEVO DE AVE; MIEL NATURAL; PRODUCTOS COMESTIBLES DE ORIGEN ANIMAL	30,884
38	PRODUCTOS DIVERSOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA	27,682
10	CEREALES	23,208
70	VIDRIO Y MANUFACTURAS DE VIDRIO	21,291
48	PAPEL Y CARTON; MANUFACTURAS DE PASTA DE CELULOSA, DE PAPEL O CARTON	19,630
26	MINERALES, ESCORIAS Y CENIZAS	19,619
68	MANUFACTURAS DE PIEDRA, YESO, CEMENTO, AMIANTO, MICA Y MATERIAS ANALOGAS	19,178
1	ANIMALES VIVOS	19,086
87	VEHICULOS AUTOMOVILES, TRACTORES, CICLOS Y DEMAS VEHICULOS TERRESTRES; SUS PARTES Y ACCESORIOS	16,827
44	MADERA, CARBON VEGETAL Y MANUFACTURAS DE MADERA	14,317
85	MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACION Y REPRODUCCION DE SONIDO; APARATOS DE GRABACION Y REPRODUCCION DE IMAGENES	11,866
12	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS, SEMILLAS Y FRUTOS DIVERSOS, PLANTAS INDUSTRIALES O MEDICINALES; PAJA Y FORRAJE	11,147
17	AZUCARES Y ARTICULOS DE CONFITERIA	11,095
15	GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES	11,082
72	FUNDICION, HIERRO Y ACERO	10,209
94	MUEBLES; MOBILIARIO MEDICO-QUIRURGICO; ARTICULOS DE CAMA Y SIMILARES	9,673
34	JABONES, AGENTES DE SUPERFICIE ORGANICOS; PREPARACIONES PARA LAVAR	9,123
11	PRODUCTOS DE LA MOLINERIA; MALTA, ALMIDOS Y FECULA; INULINA; GLUTEN DE TRIGO	7,121
2	CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	6,856
74	COBRE Y MANUFACTURAS DE COBRE	6,781
82	HERRAMIENTAS Y UTILES, ARTICULOS DE CUCHILLERIA Y CUBIERTOS DE MESA, DE METALES COMUNES	6,085
40	CAUCHO Y MANUFACTURAS DE CAUCHO	5,928
28	PRODUCTOS QUIMICOS INORGANICOS; COMPUESTOS INORGANICOS Y ORGANICOS DE LOS METALES PRECIOSOS, DE LOS ELEMENTOS RADIOACTIVOS	5,201
31	ABONOS	4,881
16	PREPERACIONES DE CARNE, DE PESCADO O DE CRUSTACEOS; DE MOLUSCOS O DE OTROS INVERTEBRADOS ACUATICOS	4,685
84	REACTORES NUCLEARES, CALDERAS, MAQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS MECANICOS; PARTES DE ESAS MAQUINAS O APARATOS	3,881
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA	3,780
30	PRODUCTOS FARMACEUTICOS	3,084
61	PRENDAS Y COMPLEMENTOS DE VESTIR, DE PUNTO	3,070
64	CALZADO, POLAINAS, BOTINES Y ARTICULOS ANALOGOS	2,972
41	PIELES (EXCEPTO LA PELETERIA) Y CUEROS	2,649
49	PRODUCTOS EDITORIALES, DE LA PRENSA O DE OTRAS INDUSTRIAS GRAFICAS; TEXTOS MANUSCRITOS O MECANOGRAFIADOS Y PLANOS	2,396
9	CAFE, TE, YERBA MATE Y ESPECIAS	2,388
13	GOMAS, RESINAS Y DEMAS JUGOS Y EXTRACTOS	2,340
55	FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS	2,187

Tabla F.2 (Continuación)  
**TONELAJE TOTAL MOVIDO POR CATEGORIA DE PRODUCTOS**

CVE	TEXTO	CAR TOT
54	FILAMENTOS SINTETICOS O ARTIFICIALES	0
50	SEDA	0
43	PELETERIA Y CONFECCIONES DE PELETERIA; PELETERIA ARTIFICIAL O FICTICIA	0
42	MANUFACTURAS DE CUERO; ARTICULOS DE GUARNICIONERIA Y DE TALABARTERIA	0
37	PRODUCTOS FOTOGRAFICOS O CINEMATOGRAFICOS	0
35	MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDON O DE FECULA	0
33	ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARADOS DE PERFUMERIA, DE TOCADOR Y DE COSMETICA	0
19	PREPARACIONES A BASE DE CEREALES, HARINA, ALMIDON, FECULA O LECHE; PRODUCTOS DE PASTELERIA	0

834139