

44
2e's



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

"SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD
CIVIL POR EL USO DE VEHICULOS DE MOTOR"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A :
MA. MAGDALENA MUÑIZ JUAREZ

México, D.F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR EL USO DE VEHICULOS DE MOTOR

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
EL SEGURO	
1. EL SEGURO Y SU CONCEPCION	6
2. EL SEGURO PRIVADO	8
3. EL SEGURO SOCIAL	9
4. EL SEGURO OBLIGATORIO	9
CAPITULO II	
EL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL	
1. EL VEHICULO, EL DERECHO Y EL SEGURO	16
2. CONCEPTO Y NATURALEZA DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL	17
3. EL SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR EL USO DE VEHICULOS DE MOTOR	19
CAPITULO III	
LA RESPONSABILIDAD CIVIL EN MEXICO Y EL SEGURO	
1. LA REGULACION DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL	24
2. LA REPARACION DEL DAÑO	25
3. LEGISLACION DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL	26
4. OBLIGATORIEDAD DEL SEGURO DE VEHICULOS DE MOTOR	29

CAPITULO IV

LOS ACCIDENTES DE TRANSITO Y EL SEGURO	35
1. EL FENOMENO DE LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE MOTOR	37
2. FACTORES DE INFLUENCIA EN EL ACCIDENTE	43
3. PRINCIPIOS BASICOS DE TARIFICACION DEL SEGURO OBLIGATORIO	49
4. BASES PARA LA TARIFICACION DEL SEGURO OBLIGATORIO	50

CAPITULO V

DETERMINACION DE LA PRIMA DEL SEGURO OBLIGATORIO	54
1. ASPECTOS GENERALES	57
2. ESTIMACION DE LA INFORMACION Y ANALISIS ESTADISTICO	59
3. DETERMINACION DE LA PRIMA GENERAL	70
4. PRIMA POR TIPO DE VEHICULO	72

CAPITULO VI

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA IMPLANTACION DEL SEGURO OBLIGATORIO	84
1. ESQUEMA DE OPERACION	86
2. PRINCIPALES REPERCUSIONES	89
3. PERSPECTIVAS	92
4. CONSIDERACIONES FINALES	93
CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFIA	100
CUADROS ESTADISTICOS Y ANEXOS	102

INTRODUCCION

INTRODUCCION.

Los vehículos de motor son una muestra evidente del progreso de la técnica, y prácticamente desde su descubrimiento constituyen el eje indispensable para la realización de las actividades socioeconómicas. No obstante, el considerable aumento del número de vehículos, la velocidad que alcanzan, su potencia y su peso, los han convertido en un instrumento cuyo uso tiene consecuencias negativas, tales como los accidentes de tránsito, con la secuela de muertos y lesionados, además de los daños a bienes, en los cuales generalmente las víctimas no obtienen la indemnización a la que tienen derecho, ya sea por la insolvencia o por la falta de civismo del causante del daño.

Hace más de medio siglo, buscando un método para garantizar la indemnización a las víctimas se establece la obligación legal de asegurarse por los daños de responsabilidad civil por el uso de vehículos de motor, misma que se ha extendido paulatinamente hasta alcanzar prácticamente una vigencia generalizada a nivel internacional; y aunque se reconoce que el seguro no evita ni previene el accidente, sólo repara económicamente sus efectos, se ha comprobado que es la única fórmula capaz de dar respuesta a las exigencias de la responsabilidad civil.

No obstante, el Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil ha propiciado cuestionamientos sobre sus objetivos, alcances y limitaciones, pero quien usa un vehículo de motor crea un riesgo y se constituye en deudor de los daños que origine a terceros en sus personas o en sus bienes; y en este sentido el Seguro es el único sistema reparador que garantiza una protección adecuada para todas las víctimas, ya que regula la captación y distribución de los recursos necesarios para dicha reparación.

A pesar de que los accidentes de tránsito ocasionan daños a bienes y a personas, se propone que el Seguro Obligatorio en principio cubra sólo daños corporales, debido a que estos últimos tienen un interés general para la sociedad, no así los daños a bienes. El patrimonio humano es por excelencia la riqueza de las naciones.

En México desde hace algunos años el proyecto del Seguro Obligatorio de Responsabilidad por el Uso de Vehículos de Motor ha sido planteado por las instituciones de seguros, siempre abordado desde la perspectiva de los resultados del seguro de automóviles; por el contrario, este trabajo tiene como finalidad dar al Seguro Obligatorio un carácter independiente, principalmente en el cálculo del costo o prima del seguro, evidentemente dentro de la técnica del seguro, esto es, dentro del conjunto de

procedimientos para lograr la estabilidad económica individual y de la colectividad.

Actualmente, las compañías de seguros determinan la prima de responsabilidad civil en forma independiente de las demás coberturas del seguro de automóviles, en base a sus propios registros. En este trabajo se utiliza información oficial de los vehículos en circulación en la República Mexicana, los accidentes de tránsito y las víctimas que ocasionan. Las observaciones contemplan un número significativo de unidades así como un período amplio, por lo que de acuerdo a la Ley de los Grandes Números, la acción de las causas regulares debe prevalecer sobre la de las irregulares. Las inferencias estadísticas nunca son aplicables a casos individuales, siempre se relacionan a grupos numerosos, así afirmar que un evento se aproxima a determinada cifra es una conclusión legítima.

Por lo tanto, la determinación de la prima es el primer intento alternativo que considera la experiencia a nivel nacional, independientemente de la empresa aseguradora y de los resultados del seguro, diversificada en función de los factores de riesgo inherentes al vehículo, que es lo más que permite la información disponible y estimada.

Es necesario considerar que el proceso de tarificación -cálculo de las primas- desde el punto de vista matemático es complejo, particularmente en nuestro país, ya que se tiene como agravante adicional la información insuficiente e inoportuna.

Con el propósito de facilitar la comprensión del tema, este trabajo plantea un panorama integral del Seguro Obligatorio, haciendo énfasis en la determinación del costo del seguro, objetivo fundamental y factor decisivo para su viabilidad.

Presenta una estructura general para proponer la obligatoriedad de este seguro, por medio de seis capítulos. Los tres primeros señalan la naturaleza y el significado del Seguro Obligatorio; los restantes están orientados a determinar el costo del seguro, así como a plantear aspectos generales relacionados con su implantación.

En el Capítulo I se conceptualiza al seguro desde una perspectiva dinámica, las necesidades prácticas llevan a una diversificación a partir del seguro privado, al seguro social y al seguro obligatorio. Aún cuando tienen diferencias, ninguno pierde el carácter de instrumento económico de protección para relacionar amplios grupos de patrimonios en un esfuerzo de amortiguación y distribución de las cargas siniestrales, al absorber y diluir los riesgos y los daños inherentes al progreso.

La actividad combinada de amplios grupos humanos, producto del desarrollo de la sociedad, requiere de diferentes instrumentos para su desarrollo en armonía, tales como el Derecho y el Seguro, aspectos planteados en el Capítulo II. Por una parte el vehículo representa ventajas económicas y sociales, no obstante origina riesgos con consecuencias graves para la sociedad, y por la otra, el Derecho y el Seguro realizan las tareas de imputar los daños causados por la circulación de los vehículos y la de su reparación.

Como parte de esta armonía está el Seguro de Responsabilidad Civil, cuyo objetivo es proteger el patrimonio del asegurado, garantizando la indemnización a las víctimas. Este hecho cambia la óptica jurídica llegando incluso al establecimiento de la obligación legal de aseguramiento por el uso de Vehículos de Motor, ya que la obligatoriedad es la base para garantizar la captación y distribución de los recursos para reparar los daños causados a terceros.

En nuestro país la inquietud por garantizar la reparación económica por los daños causados por accidentes de tránsito, obligada por Ley a través de un Seguro Obligatorio, está dada desde hace algunos años; sin embargo hasta el momento los esfuerzos realizados no han sido suficientes para establecerla; no obstante, el hecho continúa vigente encontrándose numerosos antecedentes sobre la regulación de la responsabilidad civil, incluso en relación a la obligatoriedad del seguro para los vehículos de motor; temas que se tratan en el Capítulo III.

En el Capítulo IV se proporciona un análisis empírico con la información disponible de los accidentes de tránsito y su impacto, que se complementa con el marco teórico-metodológico de los principales factores que influyen en el accidente, así como los principios y bases para la tarificación del Seguro Obligatorio.

La determinación de la prima del Seguro Obligatorio es la parte fundamental y se calcula en el Capítulo V. Inicialmente se señalan aspectos generales que influyen en su costo: el alcance y las exclusiones, y posteriormente se analiza la información necesaria para determinar las variables para el cálculo de la prima ($P = f \times s^*$) y se estima la información relativa a la responsabilidad civil a través de la formulación de supuestos lógicos para encontrar la frecuencia media de siniestros ($f = m/n$) y el costo medio de siniestros ($s^* = s/m$), validados por parámetros estadísticos, y por el análisis de regresión y correlación. Las estadísticas de información independiente al seguro, la metodología y los supuestos lógicos indican que las frecuencias empíricas merecen confianza. Con los datos obtenidos se determina la prima general o base y el margen de seguridad para contingencias o variaciones; finalmente, se introducen clases y factores de riesgo del vehículo con el

objeto de ponderar la prima general y calcular la tarifa por tipo de vehículo, de acuerdo a la intensidad del riesgo que representa.

Debido a la importancia de la implantación del seguro, en el **Capítulo VI** se incluye el esquema general de su operación y las principales repercusiones desde el punto de vista del seguro y de la economía del país, lo que permite formular perspectivas y una serie de consideraciones finales que integran medidas preventivas que deberán ser adoptadas con la finalidad de reducir los accidentes de tránsito, ya que como se señaló el seguro sólo indemniza no evita el accidente.

Finalmente, se presentan las **Conclusiones** más importantes acerca del Seguro Obligatorio, así como la **Bibliografía** que numera los libros, publicaciones y documentos en general, que se consultaron para elaborar el presente trabajo.

Además de los cuadros y gráficas que aparecen en el desarrollo del trabajo, al final se incluyen los **Cuadros Estadísticos** elaborados en base a la información recabada.

Por último, se encuentra un apartado de **Anexos**, en el que se detallan aspectos que por su amplitud no pueden ser tratados en los capítulos respectivos.

I. EL SEGURO

CAPITULO I

EL SEGURO

Uno de los rasgos que mejor caracterizan a la época actual es el progreso de la técnica, y entre estos avances el que más está presente es el transporte automovilístico. A este respecto son dos las premisas que dan cuenta de este hecho. Por una parte, es fuente de diversas relaciones entre las personas, mismas que el Derecho ha tenido que reglamentar para su buen funcionamiento; y por otra, es también un campo con el cual el seguro ha tenido un notable desarrollo, debido al importante número de vehículos que circulan en el mundo. En este sentido, un vehículo es origen de diferentes tipos de seguros; así, puede tener un seguro contra daños materiales, otro contra robo, como también es posible asegurar la responsabilidad civil que pueda nacer por un daño causado con el vehículo. En este último caso, el interés del asegurado y objeto del seguro, no será un bien -el vehículo- sino la integridad de su patrimonio, que se vería disminuido si fuese condenado a pagar una indemnización.

La gran cantidad de vehículos en circulación trae como consecuencia un mayor número de accidentes de tránsito, en los cuales además de los daños a las cosas se producen daños a las personas. Las indemnizaciones a que dan lugar estos daños generalmente son altas, lo que para el automovilista significa una reducción en su patrimonio; si a esto agregamos los principios de responsabilidad objetiva que están predominando en las legislaciones modernas, tendientes a proteger al peatón del peligro potencial que representa el vehículo, resulta explicable el incremento de esta modalidad de seguro, destacándose que en los países con legislación más actualizada en esta materia, el seguro de responsabilidad civil por daños a las personas causados en accidentes de tránsito ha pasado de la libre contratación a la obligatoriedad.

Por otra parte, se dice que el seguro tiene su origen en las necesidades de la colectividad y no por obra de algún legislador, es decir no es más que una reacción defensiva del hombre, incapaz de hacer frente a todos sus requerimientos; mientras le fue posible protegerse solidariamente contra los riesgos de toda clase no pensó en pagar por ello una contribución especial. Su progreso se debe a la prosperidad del comercio y nace del Derecho Marítimo que tiene por fin reglamentar una actividad netamente comercial. Así, la evolución del seguro está dentro del marco de la evolución económica en general, y su desarrollo puede considerarse como un ejemplo de organización racional para asumir los riesgos, fundamental para el progreso del Capitalismo. El significativo incremento del comercio durante esta época hace avanzar al seguro a las formas que hoy se le conocen.

En el presente siglo comienzan a imponerse las ideas socialistas, propiciando una mayor intervención del Estado; aparecen entonces los seguros sociales, que son generalmente obligatorios y que se denominan así para diferenciarlos de los llamados seguros privados, en donde el propio individuo es quien vela por sus intereses. En los seguros sociales es la colectividad la que se preocupa de sus integrantes.

Determinados seguros que tienen carácter privado, pueden pasar a ser obligatorios por decisión del Estado, con el objeto de garantizar una protección adecuada a la comunidad. Precisamente, el seguro de responsabilidad civil por el uso de vehículos de motor presenta esta transformación, convirtiéndose en obligatorio en muchos países; en el nuestro existe desde hace algunos años este propósito, sin embargo, hasta el momento no se ha concretado.

Definitivamente, un gran impulso para el seguro de responsabilidad civil lo constituye el progreso del transporte y del automovilismo. En el año 1885 surge un seguro de responsabilidad civil para el transporte a caballo; una compañía de seguros de París ampara por primera vez, por vía accesoria del seguro de accidentes, a los propietarios de caballos y carruajes, contra la responsabilidad civil que se deriva del uso o de la simple propiedad de los mismos. En efecto, este desarrollo ha hecho progresar incesantemente a este ramo del seguro, hasta el punto que la mayor parte de las pólizas que cubren seguros de responsabilidad, son las que se relacionan con el tráfico aéreo y con el transporte automovilístico.

Es así como el seguro ha mostrado adelantos trascendentes, volviéndose motivo de estudios e investigaciones variadas, tanto en su aspecto jurídico como técnico. En los siguientes apartados se describen brevemente nociones del seguro -tales como su concepción, sus principales características, sus formas y diversificaciones- no de manera exhaustiva, sino en la medida en que se relacionan con el Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor.

1. EL SEGURO Y SU CONCEPCION.

Después de la fase primitiva, los orígenes de la noción del seguro se pueden situar implícitamente dentro de la práctica, lo que dificulta intentar una definición previa; no obstante, el seguro puede definirse en dos contextos principales interrelacionados: como una institución económica y/o social destinada a cumplir determinadas funciones, y como un contrato legal entre dos partes. Una definición que se apoye exclusivamente en uno de estos contextos es imperfecta ya que cada punto de vista tiene algo que ofrecer. La ventaja relativa de la primera, la definición funcional, consiste en que describe la forma básica mediante la cual el seguro reduce el riesgo al combinar un número suficiente de unidades expuestas que hagan predecible la pérdida. Tal definición, sin embargo, no parece contemplar un convenio de seguro, en la que no hay lugar para reducción del riesgo. En este marco, existen muchos contratos de seguro en que el asegurador toma el riesgo como cesionario y donde no existe una reducción del riesgo en la sociedad como conjunto. El riesgo se descarga simplemente en una de las partes y se coloca en la segunda mediante cierta cantidad.

Por otro lado, una definición estrictamente legal del seguro no describe el tema con suficiente amplitud como para incluir aquellos contratos que no se realizan por un contrato legal privado, como es el caso de la seguridad social y del seguro obligatorio de responsabilidad civil.

Así, lo que se necesita es una definición al menos a nivel general, que combine ambos enfoques; se plantea la siguiente como una base de orientación para este trabajo:

"El seguro es una institución económica que reduce el riesgo, combinando bajo una sola dirección un grupo de objetos, de tal manera que determinadas pérdidas accidentales acumuladas en un período, a las que el grupo está expuesto, se vuelven predecibles dentro de ciertos límites. El seguro se lleva a efecto mediante contratos legales bajo los cuales el asegurador promete reembolsar al asegurado o prestarle determinados servicios en caso de sufrir alguna pérdida accidental prevista en el contrato."

Por ser el contrato de seguro de carácter oneroso, en el cual ambas partes estipulan provechos y gravámenes recíprocos, la prima es el precio que recibe la empresa aseguradora por la aceptación del riesgo, factor esencial del contrato, que se puede considerar como el elemento futuro e incierto, de cuya realización dependerá el nacimiento de la obligación de indemnizar de la empresa aseguradora. La empresa deberá resarcir un daño o pagar una suma de dinero, según se haya estipulado, al ocurrir la eventualidad establecida en el contrato, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones que

corresponden a la otra parte.

Consecuentemente, el seguro es el producto de la observación científica y de la aplicación de los principios de previsión y solidaridad, pues parte del axioma de que, entre una multitud de personas o cosas sometidas a los mismos riesgos, sólo unas cuantas se ven afectadas por éstos, por lo que con una pequeña aportación de las mismas se nullifica el peso económico que la realización de los riesgos representa para cada uno de los individuos.

Para llegar a estos principios, el seguro tuvo que pasar por etapas que se podrían calificar una, como precientífica o de solidaridad instintiva, y otra, científica.

El primer período se distingue por su carácter empírico; las organizaciones asumen formas primarias en las que se encuentra presente la ayuda mutua, pero no se tiene dominio sobre las leyes de la probabilidad, por lo que no existe proporción entre las aportaciones y los riesgos que se toman aisladamente, pudiendo resumirse que en este lapso, el seguro es una actividad aleatoria, es decir, sin posibilidad de prever con razonable certeza los daños que se pueden producir en el futuro sobre los bienes asegurados.

Pertenecen a este estadio las costumbres de repartir entre varios el peso de las pérdidas, como sucedía en la antigüedad donde los que tomaban parte en alguna caravana se comprometían a saldar en común los daños originados a uno de ellos, durante el trayecto, por robo o asalto.

Por el contrario, la etapa científica se caracteriza por el descubrimiento de que el azar está sujeto a leyes; y que es posible compensar sus efectos a través de la distribución de los riesgos.

Así, el desarrollo de la técnica del seguro se basa en la observación de que la probabilidad de ocurrencia del siniestro puede determinarse por un grupo de riesgos; y de que todos los riesgos agrupados no son afectados por un siniestro, sino sólo una parte de ellos; por lo tanto, el grupo puede soportar el daño total con un gasto mínimo para cada uno de los miembros.

La Estadística da la posibilidad matemática de calcular por anticipado el monto probable de los daños o siniestros, base para determinar el costo del seguro. Esta confirma que el azar está sometido a leyes, cuyo estudio se le reserva al Cálculo de las Probabilidades. Su principio se expresa en la Ley de los Grandes Números que establece que las observaciones hechas sobre un gran número de casos decrecen en su irregularidad hasta adquirir una constante, a medida que las observaciones se extienden sobre una cifra de casos más grande.

Finalmente, técnicas específicas de atomización de los riesgos, conseguidas con mecanismos como el reaseguro y el coaseguro, identifican claramente esta etapa, que va afinándose al paso del crecimiento económico y del desarrollo social.

A medida que el seguro adquiere historia y se incrementa su desarrollo, surgen variaciones que, entre otras cosas, modifican la formalización del mismo. El seguro ya no es exclusivo de determinados riesgos, comienza a incorporarse en bienes de uso generalizado. Su campo no se reduce a la decisión voluntaria, sino que el Estado para garantizar la protección de la comunidad, interviene imponiendo la contratación de determinados seguros. Los peligros originados por la realización de las actividades cotidianas a las que están expuestas las personas son objeto de este tipo de seguros. De acuerdo con este objetivo, el seguro de su calidad privada con la que tiene su origen, se diversifica en Seguro Social y en Seguro Obligatorio. No obstante que los principios señalados tienen vigencia para todo tipo de seguros, pueden apreciarse algunas diferencias entre estas diversificaciones, las cuales se describen en forma básica en los apartados siguientes.

2. EL SEGURO PRIVADO.

En el Seguro Privado la relación de aseguramiento se da en forma libre y el asegurado es quien determina la forma y límite de sus coberturas; quien señala los riesgos que desea que asuma el asegurador y el monto de los mismos, aclarándose que en los seguros de daños el límite es el valor de los bienes cubiertos. La aportación de los asegurados bajo la forma de primas, es proporcional al riesgo que representa el objeto asegurado.

Por otra parte, el asegurador se libera pagando con dinero y excepcionalmente en especie. La primera parte de esta afirmación encuentra su fundamento en el artículo 1o. de la Ley Sobre el Contrato de Seguro cuyo contenido expresa: "Por contrato de seguro, la empresa aseguradora se obliga, mediante una prima, a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero al verificarse la eventualidad prevista en el contrato."

Las reservas de las instituciones de seguros para hacer frente a sus obligaciones, se forman exclusivamente con las primas que pagan los asegurados, no hay contribución de terceros, por lo que la relación de aseguramiento es únicamente de interés privado.

3. EL SEGURO SOCIAL.

La responsabilidad de los patrones por riesgos profesionales se cubrió inicialmente por empresas privadas de seguros, pero después la asumió el Instituto Mexicano del Seguro Social, constituido en cumplimiento a la Ley del Seguro Social publicada el 19 de enero de 1943.

El Seguro Social es, fundamentalmente, un sistema de seguridad integral que provee asistencia médica y pensiones a los trabajadores, impuesto obligatoriamente a los factores de la producción y al Estado al darse una relación de trabajo.

Su característica principal es que se proporciona en forma de "paquete", esto es, se trata de un seguro que cubre no tan sólo la responsabilidad civil del patrón por accidentes y enfermedades profesionales, sino también los riesgos de enfermedades no profesionales, y se otorga en conjunto al asegurado, sin que éste intervenga para establecer las condiciones de aseguramiento.

Igualmente, constituye un aspecto particular del Seguro Social que el asegurado contribuye en proporción de su salario y no en consideración al riesgo que representa, es decir, lo mismo paga un anciano de precaria salud que un joven saludable, si tienen el mismo sueldo.

Otra característica especial de este seguro es que el asegurador puede liberarse en dinero y en especie; lo primero sucede con las pensiones; lo segundo, tratándose de asistencia médica y hospitalaria de diagnóstico y análisis clínicos para los accidentes y enfermedades.

Cabe agregar dos elementos más: uno, la forma en como el asegurador social integra sus fondos, en los que participa el asegurado, el patrón y el Estado; y otro, su condición de mecanismo de interés público y, consecuentemente, su obligatoriedad sujeta a la condición de una relación de trabajo preexistente.

4. EL SEGURO OBLIGATORIO.

A mediados de este siglo, algunas legislaciones como la norteamericana, la inglesa, la española, la de los países de la Comunidad Económica Europea, y la mexicana, entre otras, han venido imponiendo a determinados tipos de personas, la obligación de garantizar con un seguro la responsabilidad civil en que puedan incurrir con motivo de sus actividades.

La responsabilidad por el uso pacífico de energía nuclear; la conducción de vehículos; la producción y venta de medicamentos y de alimentos enlatados o

embotellados; el transporte de pasajeros y de sustancias peligrosas; son algunas de las actividades para las que se exige contar con un seguro, que responda adecuadamente por los daños que pudieran ocasionarse a terceros.

La libertad contractual, un postulado del liberalismo del siglo XIX, establecía que el individuo era libre de contratar o de no contratar, libre de elegir a su contratante, libre de definir el contenido del contrato. Pero la libertad del siglo XX, encuentra sus limitaciones en el bien común y las necesidades sociales; la protección de las víctimas aparece entonces como un objetivo social superior a la preservación de una total libertad contractual. El legislador, delimitando esta autonomía, comenzó por reglamentar el contrato de seguro, así como su actividad, es decir, el contenido del contrato y el control de las compañías aseguradoras.

La obligación de asegurarse, inicialmente introducida en materias particulares como los transportes o la salud pública, ha tenido un verdadero impacto, y es, sin duda, una de las características actuales más importantes del moderno Derecho de seguros.

La identificación de la naturaleza de estos seguros, diferenciándolos de los Seguros Privados y del Seguro Social, se desprende de los siguientes elementos:

- a) tienen su fuente de obligatoriedad en la ley;
- b) tienen por objeto garantizar el pago de una responsabilidad civil potencial específica, y
- c) la garantía es el patrimonio de un tercero de acreditada solvencia.

Tienen su fuente de obligatoriedad en la ley, ya que de otro modo dejarían de ser obligatorios para volverse convencionales; en un contrato, incluidos los de adhesión, un sujeto puede resultar obligado a tomar un seguro para garantizar el cumplimiento de ciertas obligaciones. Así, el seguro es el resultado de un acuerdo de voluntades, no una imposición ineludible, al darse un determinado supuesto. No se toma tampoco para garantizar una responsabilidad civil potencial sino en cumplimiento de una obligación cierta y determinada.

Por lo anterior, la distinción entre la causa determinante del contrato de seguro de los Obligatorios frente a los Privados es que los primeros tienen su causa en la ley y los segundos en la autodeterminación y libertad contractual de las partes.

Respecto al Seguro Social se pueden encontrar diferencias sustanciales en su legislación, pues mientras éste se impone como obligatorio por el interés total

de la sociedad para preservar y optimizar la fuerza de trabajo, manteniendo con ello la capacidad del hombre para generar riqueza, en los Seguros Obligatorios prevalece el principio de reparación del daño, que tiene un interés más limitado.

Con relación al objeto específico del seguro, en los Obligatorios es garantizar una responsabilidad civil potencial, lo que resulta ser un segundo elemento distintivo frente al Seguro Social; naturalmente, los Seguros Privados pueden tener este objetivo, pero siempre son tomados por la voluntad de las partes.

En efecto, el Seguro Social tiene un carácter integral de protección mixta, en la que se cubren lo mismo responsabilidades potenciales, como en el caso de accidentes de trabajo, así como determinados eventos ciertos, como la maternidad en las mujeres trabajadoras o la protección de la familia del trabajador; esto es, el Seguro Social tiene como riesgo la necesidad social de asistencia al trabajador.

Una distinción más se encuentra en que el Seguro Social establece una relación aseguradora automática sin contrato, en tanto que en el Seguro Obligorio, el obligado debe contratar la cobertura que ordena la ley.

Pueden señalarse otras diferencias, que aunque derivadas de la distinción fundamental tienen gran importancia. Así, mientras la prima de los Seguros Obligorios se calcula en consideración al riesgo, y es una proporción del mismo, la cuota del Seguro Social se cobra en atención al salario del trabajador y no es por tanto, una proporción del riesgo; una diferencia más es el hecho de que la aportación al Seguro Social se forma de manera tripartita, a la cual contribuyen el Estado, el trabajador y el patrón, excepto en los casos del salario mínimo; mientras que en los Seguros Obligorios sólo paga la prima el responsable.

En resumen, puede afirmarse que el Seguro Obligorio es un medio de garantía establecido por la ley, respecto a una eventual obligación de indemnizar a un tercero, y es válido en general para garantizar la responsabilidad objetiva. Está plasmado en normas legales y la libertad de disposición de las partes está absolutamente prohibida o reducida considerablemente. Aquí se pierde la noción de contrato puesto que no queda margen alguno de disposición a la voluntad de las partes, excepto en algunos casos el de elegir un asegurador de entre los autorizados. En el régimen de Seguro Obligorio está extendida la facultad del perjudicado de ejercitar directamente la acción de resarcimiento contra el asegurador.

Teniendo en cuenta que el aseguramiento es obligado bajo la coacción de multas y de la prohibición de circular en el caso de los vehículos de motor, el costo del seguro puede interpretarse por los obligados como una especie de

impuesto por un servicio público gestionado por los aseguradores privados, que marcan los precios, el alcance de las coberturas y la forma práctica en que debe establecerse el seguro.

El Seguro Obligatorio de responsabilidad civil por los daños que puedan causarse a terceros, es una modalidad reciente. Inicialmente, el seguro de responsabilidad civil privado tiene su precedente remoto en el seguro Marítimo encajado dentro de la cobertura de daños a terceros por abordaje, si bien con una diferencia sustantiva: no cubría los siniestros procedentes de actuaciones, no ya dolosas, sino simplemente culposas de los asegurados.

Tal principio comienza a modificarse, primero con la extensión de la cobertura a los casos de culpa y posteriormente con la presencia de la responsabilidad civil objetiva, momento en el cual el seguro de responsabilidad civil adquiere un desarrollo extraordinario.

Los seguros de responsabilidad privados evolucionan para ajustarse a los necesarios cambios que la sociedad exige. Su campo se amplía, siendo objeto de este seguro la mayoría de las actividades que representan un peligro potencial para la comunidad en general. Su evolución y adaptación es tal, que de la libre contratación se convierten en obligatorios algunos de estos seguros.

El progreso económico-social va dictando nuevas obligaciones de asegurarse. Esta imposición se extiende por todo el mundo, a través de diversas modalidades.

México no ha sido ajeno a esta dinámica, ya que actualmente existen obligaciones para garantizar con un seguro el cumplimiento de una responsabilidad eventual, derivada de actividades que implican un riesgo objetivo, así como garantizar el cumplimiento de una obligación cualquiera o de una finalidad social. Entre estos seguros se encuentran el seguro obligatorio del viajero, el seguro obligatorio para estacionamientos, el seguro agrícola integral y de vida campesino, el seguro obligatorio para el transporte y el seguro obligatorio de tarjetas de crédito.

Respecto a la obligación de contar con un seguro para conducir vehículos, propósito de este trabajo, establecida en el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal en vigor de julio de 1976 a octubre de 1989, impuesta con algunas variaciones en el reglamento supletorio, resulta ser un movimiento preliminar de obligatoriedad para el que todavía no se han definido mecanismos de efectividad, ni se encuentra comprendido totalmente en su complejidad técnica y jurídica.

El Seguro Obligatorio de vehículos, que en el presente modifica su imposición

de aseguramiento a un sector más reducido, a sólo vehículos de transporte público, dirigido a imponer el seguro de responsabilidad como un requisito sin el cual no podrían circular, es sin duda un seguro de gran importancia. En varios países se encuentra instituido con esta caracterización, y previamente a la exposición de la propuesta del Seguro Obligatorio en México, se describen breves referencias del seguro de responsabilidad civil.

II. EL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

CAPITULO II

EL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El incremento de la circulación y del número de vehículos de motor ha traído como consecuencia la aparición de un "riesgo social" de gran importancia, que produce continuamente un elevado número de víctimas, por lo que algunos países se han visto forzados a establecer con carácter obligatorio, un sistema reparador de los daños originados por los accidentes de tránsito, en favor de los perjudicados.

Esta es la razón de que numerosos países hayan instituido de manera obligatoria el Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos de Motor, remontándose su origen al año de 1925, hasta el punto de que en 1959 se firma por los miembros del Consejo de Europa el llamado "Convenio de Estrasburgo", que se complementa con otros convenios, como son: "Convenio entre Entidades", "Acuerdo del Comité Europeo de Seguros" y "Convenio Carta Verde", para garantizar la cobertura entre varios países.

La posesión y uso de vehículos de motor representa una serie de riesgos, de los que el automovilista siente necesidad de protegerse, mediante el mecanismo técnico-jurídico del seguro, con el fin de que una empresa de seguros le resarsa de las desfavorables consecuencias que la ocurrencia de un accidente automovilístico puede producir en su patrimonio.

Así, el seguro de vehículos, constituye actualmente una de las clases más importantes, tanto desde el punto de vista teórico, como desde la perspectiva práctica. Teóricamente, porque en este seguro concurren problemas netamente peculiares, y prácticamente, porque es un ramo en el que el volumen de pólizas contratadas es muy grande, con la consecuente trascendencia económica y social. En éste se distingue el ramo del "Seguro Voluntario" y el del "Seguro Obligatorio", al que se le ha dado categoría independiente.

Las distintas modalidades de seguro de vehículos, están determinadas por la clase de riesgo cubierto. Tales riesgos, a los que está expuesto el propietario o conductor, además del daño al propio vehículo, se les puede agrupar de la siguiente forma:

- los que afectan a su integridad física y a la de sus acompañantes,
- los que afectan a la totalidad de su patrimonio, que pueden surgir por la responsabilidad civil en que incurra por lesiones causadas a terceras personas o daños producidos en cosas ajenas.

La evolución del concepto de responsabilidad del propietario o conductor del vehículo, o mejor aún el alcance, consecuencias y exigencia más rigurosa de la misma, trae aparejado el problema, impuesto por la finalidad de protección comunitaria, de lograr un sistema ágil, eficiente y automático de reparación de daños causados por los vehículos de motor.

Al respecto, la realidad ha demostrado que es el sistema de seguros el que se utiliza en forma preferente y casi unánimemente para garantizar de una manera completa y eficiente la reparación de los daños. Sencillamente, porque el seguro es por esencia la institución más adecuada y con más tradición y experiencia para llevar a cabo esta finalidad, ya que, en principio, se basa sobre postulados de amplia solidaridad compensatoria y dilución de una masa de riesgos, que no se tiene acudiendo a otras fórmulas. Por eso, un sistema reparador de daños que no se base en fórmulas de aseguramiento es forzosamente imperfecto.

El problema reside en adaptar la institución aseguradora a las nuevas circunstancias y situaciones sin que desvirtúe su esencia, dificultad que es posible superar puesto que el seguro ha demostrado a través de la historia, que a pesar de sufrir la influencia de los acontecimientos políticos y sociales, se ha ajustado cumplidamente a las necesidades, y que sabe y puede perfectamente adaptarse a los acontecimientos con la flexibilidad requerida y sin perder sus características fundamentales; y, concretamente el seguro obligatorio de responsabilidad civil, es calificado como una de las últimas conquistas en la previsión.

1. EL VEHICULO, EL DERECHO Y EL SEGURO.

El vehículo, el Derecho y el Seguro constituyen tres logros de la actividad combinada de amplios grupos humanos, producto del desarrollo de una sociedad, creados, a su vez, con la finalidad de potenciar y estrechar lazos de integración y de intercomunicación entre los individuos y las diversas agrupaciones sociales.

El vehículo facilita el encuentro entre los hombres separados por grandes distancias y origina un flujo de mercancías que extiende las áreas económicas y fomenta los intercambios de cultura y costumbres, unificando en un mismo fin a hombres procedentes de distintas comunidades.

El Derecho, nacido de la necesidad de jerarquizar y armonizar las facultades y las obligaciones del hombre social, posibilita la ampliación de los núcleos humanos al sentar las bases para la convivencia y al orientar sus esfuerzos hacia un desarrollo de la civilización.

El Seguro, creado como un instrumento económico para relacionar amplios grupos de patrimonios en un esfuerzo solidario de amortiguación y distribución de cargas siniestrales, estimula la evolución tecnológica y el desarrollo económico, al absorber y diluir los riesgos y daños inherentes al progreso. Además, actuando en estrecha asociación con el Derecho, permite establecer normas en las que se conjugan armónicamente los intereses individuales con los fines sociales.

Este es el caso del Derecho y el Seguro al afrontar las difíciles tareas de la imputación de los daños causados por la circulación de vehículos y la de su reparación. Su cooperación máxima aparece cuando la contratación del seguro que cubra esta responsabilidad se convierte en obligatoria, de acuerdo a las leyes dictadas por el Derecho.

Es claro que sería impensable un despegue sustancial de una de las dos instituciones, en el campo de la responsabilidad civil automovilística, sin un correlativo progreso de la otra. Corresponde a los aseguradores y a los juristas encontrar la fórmula idónea en que deben combinarse normas jurídicas e instrumentos de garantía del asegurado para obtener simultáneamente los siguientes objetivos:

A. En la prevención de accidentes:

- a) Perfeccionamiento de los Códigos, Reglamentos o Leyes de circulación.
- b) Reforzamiento de las medidas disuasorias a través de un adecuado sistema de sanciones.

- c) Adopción de mejores sistemas de protección de los accidentes.
- B. En la imputación de responsabilidades:**
- a) Señalar criterios más precisos en la imputación, reduciendo el margen de inseguridad en cuanto al resultado previsible de los pleitos, así como el costo de los trámites judiciales.
 - b) Agilizar los procedimientos declaratorios de la responsabilidad.
- C. En la reparación del daño:**
- a) Indemnización rápida y equitativa a las víctimas.
 - b) Cancelación de la responsabilidad de los asegurados al mínimo costo.
- D. En la repercusión del costo del riesgo:**
- a) Reparto equitativo de los costos del riesgo creado por el uso del vehículo entre los sujetos que contribuyen a su utilización.

2. CONCEPTO Y NATURALEZA DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

El seguro de responsabilidad civil es la consecuencia y, en realidad, el resultado inevitable de las relaciones sociales de carácter legal, que permiten entablar con éxito dichas relaciones.

Es un seguro reciente que no tiene la tradición del seguro marítimo y ni siquiera la de los seguros de vida o incendio, se puede considerar que tiene un "período clásico", que abarca hasta el momento en que comienza a imponerse obligatoriamente, ya que la obligatoriedad, aunque a primera vista parezca una simple condición adjetiva, supone en algunas ocasiones modificaciones sustanciales sobre las características de su primitiva concepción. Es necesario, antes de examinar el seguro obligatorio, partir de las nociones que con carácter general, se han dado sobre el concepto del seguro de responsabilidad civil, y que son:

"Es un contrato mediante el cual el asegurador se obliga a mantener indemne al asegurado de cuanto éste debe satisfacer a un tercero, como consecuencia de la responsabilidad civil prevista en el mismo y derivada de un hecho ocurrido durante la vigencia de la relación de seguro".

"Es un seguro contra el riesgo de quedar gravado el patrimonio por una obligación de indemnizar, derivada de la responsabilidad civil del tomador del seguro".

Y finalmente, "es un contrato de garantía para el asegurado contra el daño que representa la obligación de pagarle a un tercero determinada cantidad, por concepto de responsabilidad civil."

El denominador común de todas estas definiciones es el aseguramiento de la obligación que grava el patrimonio. De aquí se deducen las siguientes características esenciales del seguro de responsabilidad civil:

1. El contrato tiene por finalidad proteger el patrimonio del asegurado eventual responsable, y no al tercero.
2. Es un seguro contra daños derivados del nacimiento de una deuda.
3. Esta deuda es originada precisamente por la responsabilidad civil.

De todas estas características distintivas es a la segunda a la que procede hacer una referencia especial y aclaratoria, porque la simple expresión "seguro de daños", se maneja frecuentemente, pero con una cierta imprecisión, presentándola como una categoría de seguro distinta, lo que da origen a no pocas confusiones.

El alcance y las características de esta modalidad de seguro de daños se puede describir de la siguiente forma:

Se trata de un seguro contra daños porque daño es el gravamen que para un patrimonio significa la responsabilidad de su titular. Pero éste es peculiar y diferente a los demás daños que se aseguran en este ramo (incendio, transportes, etc.); además posee una doble característica. Primero, no afecta a un objeto determinado del patrimonio, sino al conjunto. Segunda, no lo afecta de un modo directo como lo hace, por ejemplo, la acción del fuego. El daño se produce directamente en el patrimonio de un tercero como consecuencia de la conducta culposa del tomador del seguro, pero indirectamente recae sobre el del asegurado al nacer para éste la obligación de repararlo.

Finalmente, los daños que no afectan a un objeto determinado, sino al patrimonio en su totalidad, se concretan en la aparición o nacimiento de una deuda de responsabilidad civil.

3. EL SEGURO OBLIGATORIO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR EL USO DE VEHICULOS DE MOTOR.

El desarrollo de la técnica moderna crea nuevos medios de locomoción de motor por tierra, agua y aire, con la finalidad de fomentar y agilizar todas las actividades sociales y económicas del hombre. Sin embargo, la existencia y el uso generalizado y cada vez mayor de estos medios, originan nuevos riesgos con consecuencias, muchas veces de gravedad para la sociedad, lo que obliga a los legisladores a emitir regulaciones especiales para éstos, principalmente en materia de responsabilidad civil.

Particularmente los vehículos terrestres, han creado una problemática tal en la mayoría de los países, que para proteger integralmente los intereses y el bienestar de sus pueblos los legisladores:

- regularon la circulación de los vehículos,
- evolucionaron en materia de derecho de circulación a la responsabilidad civil objetiva o sin culpa, e
- implantaron el seguro obligatorio de responsabilidad civil por el uso de vehículos de motor.

El seguro contra el riesgo de quedar gravado el patrimonio por una obligación de indemnizar, derivada de la responsabilidad civil del tomador del seguro, se ha convertido en una necesidad, debido al incremento de vehículos y al número de víctimas que ocasionan, muchas de las cuales quedan en el desamparo total o se enfrentan a una serie de dificultades para ser indemnizadas.

El Derecho y el Seguro en una colaboración máxima para garantizar la indemnización de las víctimas llegan al establecimiento de la obligación legal de aseguramiento. Los seguros obligatorios son las piezas fundamentales sobre las que se asienta actualmente la regulación del Derecho reparador y la actividad económica de captación y distribución de los recursos que aseguran dicha reparación. En numerosos países los seguros voluntarios de responsabilidad civil tienen mayor importancia económica pero su régimen gira en torno de los obligatorios a los que deben complementar.

El Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor se origina hace más de medio siglo y se han ido extendiendo paulatinamente hasta alcanzar una vigencia a nivel internacional, aproximadamente en el 80% de los países. Su objetivo es garantizar a las víctimas la efectividad de las indemnizaciones.

Cronológicamente, la aparición de las primeras leyes del seguro obligatorio

surgen en los países escandinavos: Finlandia en 1925; Noruega en 1926, modificada en 1955; Dinamarca en 1927, modificada en 1950.

Guardan un paralelismo en cuanto a la clase de daños protegidos y a las cuantías de las indemnizaciones en base a las exigencias legales de responsabilidad objetiva, en aquellos países en que dicha responsabilidad se limita y se complementa con la responsabilidad basada en la culpa. En los países en que se practican los sistemas "No Fault"⁽¹⁾, el seguro obligatorio cubre las exigencias indemnizatorias de los mismos.

En la mitad de los países en que está establecida la obligación de asegurar la responsabilidad civil de vehículos, se limita a los daños corporales.

Las indemnizaciones están delimitadas cuantitativamente, excepto en un tercio de los países. A su vez, las limitaciones se articulan en sublímites parciales por víctima y globales por el conjunto de víctimas de un accidente; aunque también hay países en que dichos límites se diversifican en función de la clase del vehículo.

La obligación de aseguramiento se impone al propietario del vehículo que puede ser suplido por el poseedor del mismo.

En pocos países la obligación de asegurarse puede ser sustituida por la justificación de un determinado nivel de solvencia suficiente para afrontar las posibles indemnizaciones.

La obligación de seguro se exige tanto a los nacionales como a los extranjeros que circulan por el país. La comprobación se verifica documentalmente por certificados, algunos de ellos de validez internacional, como el denominado "Carta Verde" en Europa.

El seguro obligatorio es comúnmente uniforme en su contenido, estructura, prestaciones mínimas e incluso texto y formato dentro del territorio de cada país o de cada estado federal.

Las tarifas son controladas o impuestas por los órganos estatales y generalmente son similares para todos los aseguradores de un mismo país.

La libre elección del asegurador es la práctica más frecuente. En los pocos países en que esta libertad se restringe, es el Estado el que dispone del monopolio asegurador.

(1) El sistema "No Fault" consiste en la prohibición legal de acudir a los órganos judiciales en reclamación de indemnizaciones menores a determinados límites, garantizados por el seguro obligatorio.

En más de la mitad de los países la protección del régimen obligatorio se amplía también a las víctimas de accidentes causados por vehículos no identificados o carentes de seguro. Esta protección se instrumenta a través de fondos de garantía o de protección que se nutren con las aportaciones estatales o, más frecuentemente, con parte de las primas del seguro obligatorio.

La infracción del deber de aseguramiento se penaliza por las autoridades con la prohibición de circular y con sanciones equivalentes a varias veces el importe de las primas.

El Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil por el Uso de Vehículos de Motor en nuestro país, adquiere ahora una importancia relevante para complementar el marco legal de la circulación de vehículos en beneficio de nuestra sociedad, y su implantación necesariamente abarcará aspectos jurídicos, técnicos y administrativos; asimismo requerirá de la participación de diversas Instituciones Gubernamentales y Aseguradoras, para garantizar una operación productiva y eficiente en provecho de la comunidad; puntos que serán tratados en los siguientes capítulos.

III. LA RESPONSABILIDAD EN MEXICO Y EL SEGURO

CAPITULO III

LA RESPONSABILIDAD CIVIL EN MEXICO Y EL SEGURO

La libertad de contratación -libertad para elegir al contratante, y libertad para determinar el contenido del convenio- ha venido sufriendo limitaciones impuestas por el interés social. Una de ellas, los Seguros Obligatorios, que imponen la obligación de indemnizar y los límites, así como la forma de garantizarla, avanza en el mundo jurídico a grandes pasos, principalmente en aquéllas áreas donde existe una responsabilidad civil potencial.

La responsabilidad civil objetiva o subjetiva, contractual o extracontractual, ha sido materia de los seguros obligatorios; sin embargo, en México hasta la fecha no se ha realizado un análisis que permita regularlos con plena observancia de sus peculiaridades jurídicas; asimismo, se encuentran alejados del estricto cumplimiento de la técnica aseguradora, necesaria para lograr la finalidad social que se proponen.

En efecto, el Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil por el Uso de Vehículos de Motor, a pesar de haberse dictado en México en 1976, y con algunas modificaciones realizadas en 1989, se encuentra en un vacío jurídico y apartado de la técnica del seguro y por lo tanto, ajeno al interés público. No obstante, en sus rasgos generales se expresan normas jurídicas contenidas en nuestros códigos civiles y penales, dentro de las que destacan las indemnizaciones fijadas para la reparación de los daños.

Actualmente se tiene caracterizada en nuestras leyes la responsabilidad civil como un concepto distinto e independiente del que corresponde a la responsabilidad penal; el propósito de la responsabilidad civil es resarcir a una persona del daño que otra le ha causado, la autoridad únicamente interviene para aplicar la compensación; ya que no se afecta el interés público, son delitos privados; el de la responsabilidad penal es reprimir los hechos que atentan contra el orden social, por lo que se da por llamarlos delitos públicos, y la autoridad castiga al responsable.

Por otro lado, en México, cuyo desarrollo económico se inicia con ritmo acelerado a partir de la segunda década del siglo XX, se incorpora a su legislación el seguro de responsabilidad civil cuando la práctica cotidiana del mismo, aunada a los progresos de la técnica, la multiplicación de las empresas y fundamentalmente el progreso de los medios de transporte, convierten en una necesidad social inaplazable su reglamentación; pero no es hasta 1935 que el seguro norma específicamente la responsabilidad civil.

En los siguientes incisos se presentan los aspectos normativos de la

regulación y reparación del daño por la responsabilidad civil, así como la legislación del seguro, para dar paso a la obligatoriedad del seguro de vehículos de motor, punto de partida para el desarrollo de la parte central de este trabajo.

1. REGULACION DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL.

En México la responsabilidad civil, entendida como la obligación de indemnizar el daño causado a otro, ha sido regulada a partir de la época en que nacieron nuestros Códigos Civiles y Penales. Dada la formación de nuestro país, integrado por Estados libres y soberanos, la legislación en materia civil tiene un carácter local, es decir, cada entidad está facultada para dictar sus propias normas jurídicas que regulen a las personas en sus relaciones, lo que ha tenido como consecuencia la existencia de varios sistemas para normar la responsabilidad civil; sin embargo, la mayoría siguen una similitud con los diferentes Códigos Civiles que para el Distrito Federal y territorios federales se han expedido; por esta razón, sólo se citará lo relativo al código que rige en este Distrito. La diferencia sustancial consiste en los criterios para establecer las indemnizaciones para la reparación del daño, sobre todo en personas.

Los Códigos Civiles de 1870, 1884 y 1928, este último vigente a partir del 1o. de octubre de 1932, regulan la responsabilidad civil, tanto en su aspecto contractual como en el extracontractual. La distinción entre una y otra es principalmente la existencia o no de un contrato por medio del cual se origine la obligación de reparar el daño. La responsabilidad contractual se ha concretado a los casos de incumplimiento de un contrato y la extracontractual a los demás.

Por la importancia y trascendencia de la responsabilidad civil extracontractual en los últimos tiempos, debido a la llamada teoría objetiva o de la responsabilidad por el riesgo creado se ha subdividido en dos grupos: la responsabilidad subjetiva o por culpa y responsabilidad objetiva o por riesgo creado; en esta última encuentra fundamento la creación de un seguro obligatorio de responsabilidad civil para los propietarios o conductores de vehículos de motor.

La responsabilidad subjetiva y la objetiva se diferencian principalmente por la existencia o no de la culpa. La subjetiva requiere indispensablemente de la culpa; la objetiva no, tiene como esencia el uso de cosas peligrosas.

De esta manera, la Ley permite la realización de ciertas actividades, no obstante de ser peligrosas para la sociedad, puesto que al mismo tiempo representan un beneficio de interés general. Ese peligro, que en la mayoría de los casos se puede reparar, es menor a los provechos que se obtienen; pero si su ejercicio autorizado causa daños a otros, el que las ejerce en su provecho, debe repararlos.

En términos generales, la vida social para su desarrollo y progreso, necesita de sacrificios en interés de la colectividad ya que el avance mismo de la técnica, la industria, los medios de transportación, de comunicación, etc.,

crean un riesgo tanto a los que los emplean como a terceras personas. En estos casos no se puede prohibir el ejercicio de tales actividades; los daños que originen no dan derecho al que los sufre para hacer que se paralíen, pero sí tiene derecho a la correspondiente indemnización, no como resultado de una conducta culpable, sino como justa reparación del daño que ha sufrido.

Por lo tanto, se puede establecer que la responsabilidad objetiva o por riesgo creado es la obligación de reparar los daños y perjuicios causados por el uso de cosas peligrosas, aunque se obre lícitamente.

En este sentido, el artículo 1913 del Código Civil para el Distrito Federal estipula:

"Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o sustancias peligrosas por sí mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima".

La indicación de cosas peligrosas que hace el artículo es ejemplificativa, ya que al final abre la posibilidad de incluir cualquier adelanto de la técnica que se desconozca en la actualidad, al decir "o por otras causas análogas".

Este artículo borra toda noción de la teoría clásica de la culpa y establece la obligación de reparar el daño que se cause con cosas peligrosas a pesar de que no se obre ilícitamente, es decir, que la obligación de reparar el daño no deriva de una actitud lícita o ilícita, sino de la utilización de cosas peligrosas, y es en esto en lo que consiste, esencialmente, la teoría objetiva o del riesgo creado.

La responsabilidad civil que proviene del uso de vehículos, encuentra su antecedente y fundamento en este artículo y en las correlativas disposiciones de los Códigos Civiles particulares de cada Estado. Esta responsabilidad se traduce en la reparación del daño, según el artículo 1915 del mismo Código Civil.

2. LA REPARACION DEL DAÑO.

La responsabilidad extracontractual establece que los daños originados por los vehículos de motor deben ser reparados; ésta, así como la reparación del daño por causas contractuales tienen su origen en las distintas formas que para la reparación del daño han establecido los Códigos Civiles de los

Estados.

La responsabilidad civil obliga al causante a resarcirle el daño causado a la víctima, indemnizándole en la medida de éste. Cabe señalar, que lo importante de este concepto es que la indemnización no consiste en entregar una suma de dinero, sino que en principio, restituir las cosas cuando así lo decida la víctima y, cuando ello sea imposible, en el pago de daños y perjuicios. De lo anterior, da cuenta la reforma del artículo 1915 del Código Civil realizada en diciembre de 1975, que concede a la víctima la facultad de elegir entre el restablecimiento a la situación, o el pago de daños y perjuicios.

En relación al daño a las personas, la reforma sigue el criterio del antiguo artículo, de tomar como base para la indemnización la Ley Federal del Trabajo, según se cause la muerte, incapacidad total permanente, parcial permanente, total temporal o parcial temporal, pero la reforma ya no diferencia si la víctima obtiene alguna utilidad por su trabajo o simplemente no trabaja, es decir lo mismo da que la víctima sea un niño o un anciano, trabajador o sin ocupación, rico o pobre; el que causa el daño tiene obligación de repararlo independientemente de las características de la víctima.

Para calcular la indemnización, de acuerdo con el artículo 1915, se pagará a todos por igual tomando como base el cuádruplo del salario mínimo diario más alto que esté vigente en la región, el cual se extenderá al número de días que para cada una de las conceptos señala la Ley Federal del Trabajo, que en sus artículos 500 y 502 establece los límites de indemnización para gastos funerarios y muerte, en el artículo 495 para invalidez permanente, y en el artículo 491 para incapacidad temporal. Para gastos médicos no se fija ningún límite, ya que la indemnización consiste en reparar los daños tal como marca el artículo 1915.

Asimismo, independientemente de los daños y perjuicios, el juez puede convenir en favor de la víctima de un daño por responsabilidad civil o de su familia, una indemnización para reparar el daño moral, monto determinado por el mismo juez, tomando en cuenta las circunstancias del caso, según se estipula en el artículo 1916 del Código Civil.

3. LEGISLACION DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

A finales del siglo XIX en nuestro país se legisla por primera vez en materia de seguros. Los ordenamientos que rigieron a partir de entonces y hasta antes de 1935, no se ocuparon específicamente del seguro contra la responsabilidad civil.

La Ley Sobre Compañías de Seguros de 1892, se refiere en términos generales a los "seguros de todas clases", sin precisar acerca de algún tipo en particular; en la Ley General de Sociedades de Seguros de 1926 se definen como operaciones de seguros los ramos de Vida, Accidentes y Enfermedades; Incendios; Marítimo y Transportes; y en un cuarto ramo innominado las que tuvieren por objeto "el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a personas o cosas por cualquier eventualidad".

Fue hasta 1935, en la Ley General de Instituciones de Seguros y en la Ley Sobre el Contrato de Seguro, cuando el seguro de responsabilidad civil queda enmarcado con sus características peculiares y distintivas.

De esta manera, con la finalidad de cubrir la responsabilidad civil originada entre otros, por el uso de vehículos de motor, los legisladores establecieron las bases de operación en dichas leyes.

La Ley General de Instituciones de Seguros, reformada actualmente y denominada Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, en su artículo 8o. de Título Preliminar, haciendo referencia al 7o., en el cual se enuncian las operaciones de seguros existentes, dice:

Art. 8o. "Los seguros comprendidos dentro de la enumeración de operaciones y ramos del artículo anterior, son los siguientes:

VII. Para el Ramo de Automóviles, el pago de la indemnización que corresponda a los daños o pérdida del automóvil, y a los daños y perjuicios causados a la propiedad ajena o a terceras personas con motivo del uso del automóvil. Las instituciones y sociedades mutualistas de seguros que se dediquen a este ramo, podrán, en consecuencia incluir en las pólizas regulares que expidan, el beneficio adicional de responsabilidad civil".

En la Ley sobre el Contrato de Seguro principalmente se habla de las obligaciones de la Compañía de seguros para otorgar las indemnizaciones. En el Título Segundo capítulo V; dos artículos señalan lo anterior:

Art. 145: "En el seguro contra la responsabilidad, la empresa se obliga a pagar la indemnización, que el asegurado deba a un tercero a consecuencia de un hecho que cause un daño previsto en el contrato de seguro".

De esta Ley destaca por su importancia y trascendencia, la acción directa que concede al tercero dañado contra el asegurador, al disponer en su artículo 147:

"El seguro contra la responsabilidad atribuye el derecho a la indemnización directamente al tercero dañado, quien se considerará como beneficiario del seguro desde el momento del siniestro.

En caso de muerte de éste, su derecho al monto del seguro se transmitirá por la vía sucesoria, salvo cuando la ley o el contrato que establezcan para el asegurado la obligación de indemnizar, señale los familiares del extinto a quienes deba pagarse directamente la indemnización sin necesidad de juicio sucesorio".

Las disposiciones mencionadas pueden inducir a suponer que el seguro de responsabilidad civil asume los caracteres de un contrato a favor de un tercero. Sin embargo, como se enunció anteriormente, tal suposición es errónea porque la intención del legislador al abrir al tercero la acción directa contra el asegurador, fue simplemente que el seguro de responsabilidad civil cumpla amplia y satisfactoriamente su función de mantener indemne al asegurado y por lo tanto, resguardar a la víctima, asignándole el derecho de reclamar al asegurador a quien, de acuerdo con el contrato al que el tercero es ajeno, incumbe la obligación de solventar la deuda de responsabilidad que pesa sobre el asegurado, hasta el límite acordado.

En este mismo capítulo V existen cuatro artículos más, que marcan lineamientos para la operación del seguro de responsabilidad civil; establecen con precisión la conducta que debe observar el asegurado al producirse el daño. En primer término, dar aviso a la empresa de la realización del hecho que importe la responsabilidad tan pronto como se le exija el pago de la indemnización; en segundo término debe igualmente proporcionar al asegurador, en caso de juicio civil o penal seguido en su contra, todos los datos y pruebas necesarias para la defensa (artículo 150); y en tercero y último término, le prohíbe reconocer el adeudo, transigir o ejecutar cualquier otro acto de naturaleza semejante sin el consentimiento del asegurador, aclarando que no se infringe dicha prohibición cuando el asegurado simplemente confiesa y admite la materialidad del hecho que puede fincarle la responsabilidad (artículo 148).

Por la colaboración y auxilio que el asegurado presta al asegurador, queda exento de asumir el pago de los gastos que originen los procedimientos judiciales en que se vea involucrado, los que son a cargo y por cuenta del asegurador (artículo 146).

Finalmente, si el asegurado ha indemnizado al tercero dañado, éste será reembolsado por la empresa aseguradora (artículo 149).

En la Ley Sobre el Contrato de Seguro existen artículos de aplicación general para todos los ramos, y por lo tanto, también para el seguro de

responsabilidad civil, que excluyen la culpa como liberación de la responsabilidad del asegurador, salvo que, por pacto expreso en el contrato se prevea la liberación en caso de la culpa grave del asegurado (artículo 78), aceptando única y exclusivamente que el asegurador no responde en el evento de que el siniestro se haya causado por dolo o mala fe del asegurado, del beneficiario o de sus respectivos causahabientes (artículo 77); responsabilidades cubiertas contrariamente a lo mantenido en las disposiciones vigentes en los orígenes del seguro, donde se mantenía rígido e inflexible el principio que exonera al asegurador cuando el siniestro ocurría por culpa del asegurado, sin aceptar al menos como una excepción a este principio la obligación que concierne al asegurador de responder del siniestro debido a la culpa de los dependientes del asegurado. Sin embargo, las apremiantes necesidades de la vida moderna, que no podían ser ignoradas, impulsaron la modificación de este principio, admitiendo la validez y legitimidad de las estipulaciones que cubrieran la culpa del asegurado por causas de los riesgos asegurables, así como los causados por sus dependientes (artículo 79), supeditándose a la exclusión de la culpa grave, ya que el asegurado no se puede librar nunca de las consecuencias del dolo y de la culpa grave que sean personalmente imputables. Un pacto de esta naturaleza pondría en peligro la seguridad social y dejaría al asegurador a voluntad del asegurado.

En el contrato de seguro contra la responsabilidad civil el suceso que genera la responsabilidad es imputable al asegurado, de tal suerte que desaparece el elemento "fortuito" característico del siniestro.

En forma concreta, en la póliza del seguro de automóviles, los artículos anteriores tienen su aplicación, ya que efectivamente las operaciones de seguros de este ramo, tienen como base el pago de la indemnización por daños o pérdida del automóvil, y por los daños y perjuicios causados a terceros, ya sea en sus bienes o en su persona, con motivo del uso del vehículo. Por consiguiente se puede dividir la póliza en dos partes, de acuerdo a la garantía que otorga: una, que sirve como garantía de los daños que sufra el propio vehículo, el asegurado u otras personas siempre y cuando se encuentren dentro del vehículo, y otra parte que sirve de garantía del daño que se pueda causar a un tercero; tal y como se prevé en la Ley General de Instituciones de Seguros.

4. OBLIGATORIEDAD DEL SEGURO DE VEHICULOS DE MOTOR.

Hasta época reciente no existía la necesidad de implantar un seguro obligatorio para los vehículos de motor en virtud de que la cantidad de éstos, así como su peligrosidad, no eran tan grandes. Pero en los últimos años el

número de vehículos ha crecido con gran rapidez y con el adelanto de la tecnología moderna, llegan a alcanzar velocidades considerables; asimismo, el número de conductores noveles ha dado lugar a que la cifra de las víctimas de accidentes de tránsito se haya incrementado. Este hecho ha preocupado a los gobiernos de distintos países, quienes, con el deseo de proteger a las víctimas, han buscado diversas soluciones, entre las cuales figura principalmente el establecimiento de un seguro obligatorio, como se señaló en el capítulo II.

En México, son varios los intentos que se han realizado con el fin de amparar a las víctimas de los daños causados por el uso de vehículos de motor.

La primera tentativa para enmarcar en nuestra legislación un seguro obligatorio para los vehículos de motor fue en 1934, establecido en el artículo 31 del Código Penal vigente, que en su segundo párrafo dice: "Para los casos de reparación del daño causado con motivo de delitos por imprudencia, el Ejecutivo de la Unión reglamentará, sin perjuicio de la resolución que se dice por la autoridad judicial, la forma en que, administrativamente, deba garantizarse mediante seguro especial dicha reparación".

El reglamento al que alude esta norma disponía en su artículo 1o, que ningún vehículo podría circular en el Distrito Federal sin estar amparado por una póliza de seguro que garantice la reparación de los daños causados a las personas por la imprudencia de los conductores.

La vigencia de este reglamento quedó en suspenso el mismo año en que apareció, al haber sido impugnado por diversas organizaciones. Hasta la fecha han transcurrido más de 50 años sin que se haya vuelto a examinar.

La preocupación por garantizar la reparación del daño, a la que tienen derecho las víctimas de los mecanismos peligrosos, en particular de los vehículos de motor, estaba presente constantemente, ya que sólo los usuarios del servicio público federal de transporte de pasajeros que fueran dañados contaban con esta garantía, debido a que existe la obligación para todos los concesionarios o permisionarios de este servicio de asegurar a los viajeros, según instituyó el artículo 134 de la Ley de Vías Generales de Comunicación publicada el 28 de septiembre de 1932, disposición establecida actualmente en el artículo 127, con algunas variaciones, reduciendo la obligación sólo para los concesionarios o permisionarios temporales, y los restantes contando con opción de crear un fondo o contratar un seguro.

No obstante que el seguro del viajero fue legislado como de responsabilidad civil, al declarar que debía cubrir cualquier responsabilidad objetiva del transportista, la técnica del seguro la consideraba como un seguro de accidentes y enfermedades y daños, al exigir que el viajero pague la prima y

limitar el monto de la indemnización, contrariamente a los seguros contra la responsabilidad, cuyo pago de la prima en este caso, se debería cargar por completo al transportista, que es quien está, por la índole de las actividades que desarrolla y los riesgos que llevan implícitos, expuesto a contraer la responsabilidad.

Un intento más por implantar un seguro obligatorio de responsabilidad civil para los vehículos de motor se plasma en el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal publicado el 28 de julio de 1976, vigente hasta octubre de 1989, que disponía en el artículo 7o, fracción IV: "Los propietarios de vehículos sujetos a registro, deberán presentar solicitud por escrito, ante las correspondientes oficinas de la Dirección General de Policía y Tránsito, la que contendrá su nombre y domicilio, la descripción del vehículo (marca, modelo, modalidades, número de serie y número de motor), la manifestación de que acepten responder solidariamente del pago de las multas que se impongan a cualquier conductor del vehículo, así como cualquier otra información relacionada con el mismo y que sea requerida por la autoridad para determinar si puede ser inscrito".

"Con dicha solicitud deberán presentar los siguientes documentos:

IV.- Póliza de seguro sobre vehículos, que cubra, al menos, la responsabilidad civil por accidentes en que participe el vehículo durante la vigencia del registro. Este requisito no será exigible tratándose de bicicletas y triciclos".

Es de observarse el interés de las autoridades en materia de tránsito en el Distrito Federal, para que las víctimas que hubieran sido dañadas por un vehículo no quedaran desamparadas ante la insolvencia del causante del daño, por lo que la intención es que la responsabilidad de todo conductor de un vehículo de motor estuviera garantizada por una póliza de seguro.

Sin embargo, esta disposición de obligatoriedad no prosperó, como era de esperarse, debido a la inconsistencia de su concepción y a las dificultades que representa el sistema federal del país.

En efecto, al sólo obligar a las personas que inscribieran sus vehículos en la mencionada dependencia a tener este seguro, restringe la obligación a los habitantes de una región, y dado el crecimiento que tiene el Distrito Federal del cual se pierde el límite por la unión con otros Estados, así como la afluencia de vehículos de todas partes de la República, la garantía para la víctima estaba sujeta a que el vehículo que lo dañara hubiera sido inscrito ante la Dirección General de Policía y Tránsito.

Asimismo, la concepción de obligatoriedad era defectuosa, porque prácticamente se refería a los automóviles sin registro, o a los solicitantes de

uno nuevo, es decir, dejaba fuera a los vehículos ya registrados. Por otra parte, la posibilidad de registrar los vehículos en cualquier Estado de la República que no exigían tal requisito, permitía a los propietarios evadir esta obligación.

Es por ello que este trabajo se declara a favor de un seguro obligatorio de responsabilidad civil que rija para toda la República Mexicana, como un requisito para circular.

Como resultado de lo anterior, no se tienen noticias de que algún vehículo que se haya registrado, como lo ordenaba el Reglamento, hubiese tenido que cumplir con el requisito de presentar la póliza de seguro que amparara su responsabilidad civil, lo que hace pensar en la ineficacia de esta obligación.

La causa fundamental radica en el apremio y falta de estudio con el que se emitió el citado Reglamento, ya que en lugar de determinar las bases y características del seguro haciéndolo obligatorio de inmediato, se limita a que en un futuro una Comisión Consultiva de Tránsito y Transportes, proponga las características del seguro; y, "entre otras cuestiones de su competencia programas complementarios para la extensión de la educación vial, para el fomento de la solidaridad de los habitantes de la ciudad, en la observancia de disposiciones de tránsito, de las medidas de seguridad para peatones que se han fijado, así como las características propias del seguro a que se refiere el artículo 7o. de este reglamento."

Por otro lado, el reglamento de tránsito vigente modifica la obligación de aseguramiento estipulada en el reglamento derogado. La exigencia de aseguramiento ya no es para todos los vehículos que soliciten el registro, sino únicamente para el autotransporte público urbano de pasajeros, según se establece en su artículo 108, que dice:

"Póliza de seguros:

Artículo 108.- Los vehículos destinados al servicio público de transporte de pasajeros deberán contar con póliza de seguros que cubra la responsabilidad civil por accidentes, así como las lesiones y daños que se puedan ocasionar a los usuarios y peatones".

Al respecto se puede señalar la confusa concepción que hace este artículo de la responsabilidad civil por accidentes, dentro de la cual tienen cabida los daños a los usuarios y peatones, por lo que no tendrían que mencionarse explícitamente.

Asimismo, es criticable que la obligación de contar con un seguro se haya reducido de todo tipo de vehículos que adquieran su registro a sólo los

destinados al transporte de pasajeros.

Recientemente, en octubre de 1992, en Nuevo León se dio a conocer en el Reglamento de Tránsito como obligatorio el Seguro de Responsabilidad Civil, según establece el art. 138 de dicho reglamento para este estado:

Art. 138. La persona que al conducir cualquier tipo de vehículo sin contar con la póliza de seguro expedida por compañía autorizada legalmente que proteja los posibles daños y/o lesiones causados a terceros, cometa alguna infracción al reglamento, será sancionada con multa equivalente a tres tantos de la que correspondería a dicha infracción en los términos del art. 135.

Algunas aseguradoras están ofreciendo el servicio correspondiente para cumplir con este requisito, sin embargo, se hace de acuerdo a los términos establecidos actualmente en la cobertura de responsabilidad civil del seguro de automóviles voluntario.

La idea de implantar un seguro que cubra la responsabilidad civil en que incurra una persona por el uso de un vehículo de motor y que sea obligatorio en toda la República Mexicana, es una necesidad debido al considerable aumento de los vehículos de motor y, como consecuencia, el incremento del número de accidentes, que generan desequilibrios sociales con una dolorosa secuela de pérdidas de vidas, familias en desamparo, incapacidad física de personas, etc., que muchas veces no llegan a tener su debida reparación por falta de civismo de los causantes del daño o por su estado de insolvencia. Es por ello, que los beneficios que se obtendrán con la obligatoriedad del seguro serían muy significativos, ya que toda persona dañada tendría su reparación, si no perfecta, por lo menos consistente en un alivio económico.

El mandato legal establecido en los diferentes Códigos Civiles no es suficiente, ya que no resuelve el problema de insolvencia, ni de falta de civismo o de aspectos particulares de justicia que finalmente se traducen en abandono de la víctima; éstas son atendidas generalmente por instituciones de beneficencia en cuanto a lesiones corporales se refiere, con las limitaciones y desviación de recursos correspondiente, pero en el caso de incapacidad o muerte, no se otorga ninguna indemnización, tampoco para el caso de gastos funerarios.

Si bien es cierto que no existe una fórmula capaz de impedir de un modo absoluto las consecuencias de los riesgos de los vehículos de motor, sí existe en cambio un medio para garantizar a las víctimas una reparación. Esta garantía debe ser un seguro de carácter obligatorio, para garantizar la estabilidad y permanencia del sistema reparador. El carácter obligatorio hace imposible el hecho de que la falta de previsión y concretamente, la insolvencia del causante, ocasione la pérdida de esta garantía para el dañado.

Sin embargo, porque este seguro representaría la primera experiencia de este tipo, se recomienda limitarlo en el año de inicio, a cubrir exclusivamente la responsabilidad civil por daños a terceros en sus personas, cuyo costo y operación será tratado en los siguientes capítulos.

IV. LOS ACCIDENTES DE TRANSITO Y EL SEGURO

CAPITULO IV

LOS ACCIDENTES DE TRANSITO Y EL SEGURO

La trascendencia de la circulación de los vehículos de motor como factor económico y político de la sociedad, y como indiscutible elemento de su evolución, lleva implícitamente efectos negativos tales como los accidentes que ocurren frecuentemente ocasionando daños a personas, además de cuantiosas pérdidas materiales. La convivencia social, el trabajo, y en general todas las actividades socioeconómicas están hoy condicionadas por el fenómeno de la circulación. Nuestras vidas han cambiado por el vehículo y sin duda hacia una mejoría en el bienestar económico y social.

Dentro de los rasgos generales de su desarrollo, se puede señalar que el vehículo apareció en una época en que los métodos de producción masiva comenzaban a ser técnicamente realizables. El resultado fue la producción y venta de una gran cantidad de éstos antes de que se construyera la infraestructura vial adecuada y se dispusiera de los medios que pudieran resolver los problemas y consecuencias del tránsito. Estas dos realidades crearon un clima ideal para que los daños, y particularmente las reclamaciones de responsabilidad civil, aumentaran de manera considerable.

Este nuevo riesgo, el vehículo, da origen al seguro de automóviles, un ramo relativamente reciente, que nació alrededor de principios de siglo, cuando en Inglaterra comenzaba a difundirse este medio, cubriendo inicialmente sólo daños derivados del choque de dos vehículos de motor, y se incluía en el ramo de transportes como "casco de vehículos terrestres". Más tarde, en Alemania comienza el seguro de automóviles como ramo autónomo, y en breve tiempo se extiende a varias empresas de seguros de otros países.

En otro ángulo de su evolución, la exigencia de obligatoriedad del seguro de responsabilidad civil por daños a terceros por el uso del vehículo, pone de manifiesto la estrecha relación entre responsabilidad y seguro. Sin embargo, se trata de dos conceptos independientes, en los que la responsabilidad no se desvirtúa por la existencia del seguro, es decir, el origen del riesgo es siempre ajeno al seguro. Existe aunque el seguro no exista. El seguro no lo crea ni lo combate; tampoco lo elimina; éste, más que anular el riesgo, neutraliza los efectos del daño que sobreviene en el patrimonio del asegurado por la obligación de indemnizar los perjuicios causados a un tercero. De ahí que la posición del Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor, no puede ser otra que la de armonizar los intereses en juego y establecer un conjunto normativo que, contemplando la realidad social, dé solución a los problemas que de la circulación se derivan.

Efectivamente, el fenómeno de la circulación de vehículos de motor incide de manera fundamental en la vida social. El Derecho y el Seguro deben procurar que sus aspectos negativos: muertes y lesiones, con la secuela del correspondiente absentismo laboral, daños materiales, etc., sean reparados económicamente.

En estas circunstancias, el propósito en lo que resta de este trabajo es presentar una propuesta a fin de que la obligatoriedad opere por medio de un seguro, por la convicción de que cualquier otro sistema creará fricciones entre los diversos intereses que al mismo concurren, repercutiendo en perjuicio del público y de los objetivos que justifican su existencia.

Es por ello que los accidentes de tránsito y su tratamiento resulta ser el problema básico para determinar el costo de este seguro. La explicación de sus causas, y el análisis de los factores que inciden sobre ellos, serán estudiados en este capítulo.

Antes de iniciar, es conveniente efectuar algunas aclaraciones. Por un lado, no habrá de esperarse encontrar en este trabajo revelaciones ni novedades, ya que es ampliamente conocida la opinión de prestigiados aseguradores. Se propondrán aspectos que se considera deberían ser tomados en cuenta en el Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil por el Uso de Vehículos de Motor.

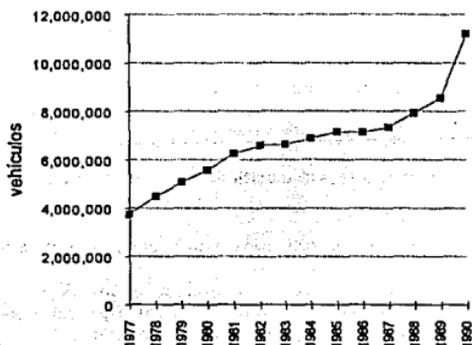
Asimismo, cabe señalar que estas consideraciones estarán referidas exclusivamente a daños a personas, ya que las razones de tipo social son menores para las cosas, mientras que las lesiones causadas a las personas originan un problema de interés general que no existe en los daños materiales. El patrimonio humano es, por excelencia, la riqueza de las naciones.

1. EL FENOMENO DE LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE MOTOR.

Es indudable la repercusión que en todos los órdenes produce un accidente de tránsito. Tras éste están implicados, además de las víctimas, familiares, amigos, autoridades, médicos, abogados, etc., de tal manera que adicionalmente a los daños que ocasiona directamente, origina pérdidas para la sociedad en general. Se considera que las consecuencias económicas de los accidentes son costos, ya que involucran un empleo de recursos que la sociedad debe efectuar para restablecer los daños que ocasionaron; por lo que la comunidad obtiene ventajas objetivas -económicas- y subjetivas al destinar recursos para proporcionarles atención; económicas, por la no pérdida de producción del individuo potencialmente activo; y subjetivas al evitar los sufrimientos tanto de la persona afectada, como de sus allegados.

Los costos de los daños pueden ser directos, en donde se incluyen daños materiales y costos de atención e indemnización de heridos y víctimas mortales. Los elementos de costos indirectos son, entre otros, pérdida de producción, de tiempo, costos administrativos del accidente, de prevención y de control del tránsito.

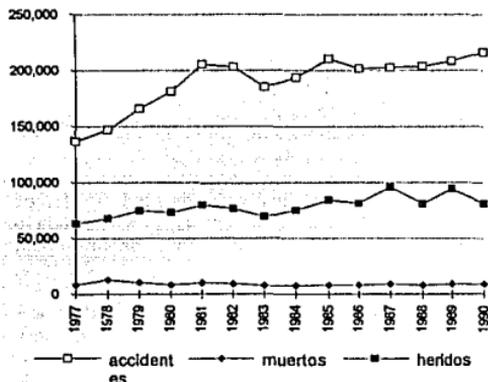
Dentro de los costos indirectos, sin duda, uno de los elementos de mayor importancia es la pérdida de producción, tanto en potencial de trabajo como consecuencia de períodos de incapacidad o muerte de los individuos, así como en capital real por la destrucción de los vehículos al igual que de los demás objetos dañados inutilizados como bienes productivos.



La trascendencia de la circulación queda patente considerando las estadísticas relacionadas con los vehículos, su incidencia y sus consecuencias. Por un lado, a través de los impuestos que los gravan, originan importantes ingresos para el Estado; asimismo, la industria automotriz contribuye en forma significativa en la economía nacional; sin embargo, cifras oficiales muestran

que en 1990, los 11,740.9 miles de vehículos registrados ocasionaron

216,555 accidentes, con un saldo de 90,088 víctimas de las cuales 8,799 resultaron muertas; hace más de 10 años, en 1977 estas cifras ascendieron a 3,947.9 miles de vehículos, los accidentes a 136,647 y las víctimas a 63,293 heridos y 8,200 muertos (cuadro 1).



Lo anterior significa que en 1990 por cada 100,000 habitantes ocurrieron 100 heridos y 11 muertos a consecuencia de accidentes de tránsito, representando estos últimos el séptimo lugar como causa de muerte en nuestro país.

Durante el período 1977-1990 los vehículos en circulación muestran un gran dinamismo, su tasa media anual de crecimiento (tmac) fue del 8.1%, mientras que la de la población fue del 2.0% y la del número de accidentes provocados por éstos del 3.3%. Destaca el incremento de los vehículos en circulación, ya que ninguna otra variable alcanza este nivel, con todas las ventajas económicas y sociales que esto representa; no obstante, el aumento de los accidentes crece más que el de la población y de acuerdo a las cifras que se observan en las series oficiales, no se prevén cambios en la estructura ni en la tendencia de estas variables (cuadro 1).

La información oficial de los accidentes está clasificada en tres categorías:

1. Accidentes por tipo:

- fatales, que son aquellos en donde existe al menos una persona muerta,
- no fatales en donde hay heridos, sin ocurrencia de muertos, y
- sólo daños materiales que son accidentes en los que no existe ninguna persona lesionada o muerta (cuadros 8, 8A-8D).

2. Cada uno de los tipos de accidentes anteriores se divide en accidentes de:

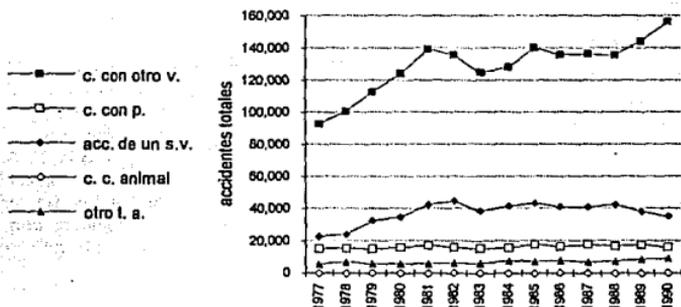
- colisión con otro vehículo de motor,
- colisión con peatón,
- colisión con animal,
- accidentes de un sólo vehículo, y
- otro tipo de accidentes (cuadro 7).

3. Finalmente, las dos clasificaciones anteriores se presentan para:

- zona urbana y
- zona rural (cuadro 3).

Los comentarios que a continuación se presentan describen las interrelaciones entre las variables que contiene esta información, principalmente entre la segunda y primera categoría, ya que los accidentes de colisión con otro vehículo, colisión con peatón, etc., tienen una estrecha relación con la clasificación de accidentes fatales, no fatales y sólo daños materiales.

De esta manera, se tiene que los accidentes con mayor frecuencia son los de colisión con otro vehículo, cuya contribución creciente en el total de accidentes pasa del 67.8% en 1977 al 72.2% en 1990, con una tmac del 3.8%. Le siguen en orden de importancia los accidentes de un sólo vehículo, con una participación del 16.1% en 1990, que es similar al 16.6% de 1977. Así estos dos tipos de accidentes integran el 88.3% del total en 1990 (cuadro 7).

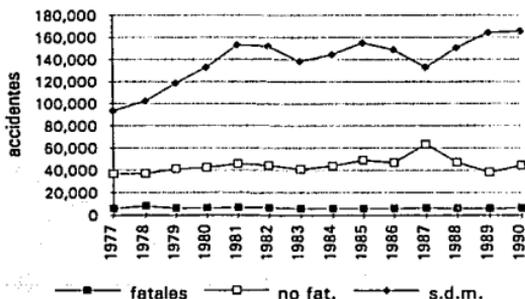


Dada la naturaleza de estos accidentes, los daños materiales que ocasionan también son crecientes, y en 1990 más del 97% de los daños materiales están asociados a accidentes de colisión con otro vehículo y accidentes de un sólo vehículo; la importancia que tienen radica en que su comportamiento define la dinámica de este fenómeno y por tanto, las relaciones de causalidad deben buscarse en los factores que los originan.

El tercer grupo más importante lo constituyen los accidentes de colisión con peatón, cuya participación en el total disminuye del 11.1% al 7.4% en el período, aunque es necesario considerar que este tipo de accidente es más de 9 veces menor a los de colisión con otro vehículo y más de 2 a los de un sólo vehículo (cuadro 7).

El resto de los casos por carecer de especificaciones suficientes, se clasifican en otro de tipo de accidentes, con una contribución prácticamente constante del 4.2% en el total de accidentes de 1977-1990 (cuadro 7).

Por su parte, los accidentes de colisión con animal son poco significativos, su participación en el total alcanza únicamente el 0.1%.



De acuerdo a la primera clasificación de accidentes, de particular importancia para este trabajo es la incidencia que tienen los accidentes fatales y no fatales, cuya contribución en el total disminuye del 4.3% al 3.0%, y del 27.1% al

20.5% en 1990, respectivamente (cuadro 3). En el caso de los fatales, su nivel está definido en un 92.9% por los accidentes de colisión con otro vehículo, colisión con peatón y accidentes de un sólo vehículo; estos mismos tipos determinaron a los no fatales en un 90.2%.

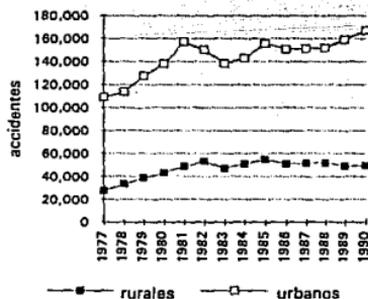
En resumen, en forma relativa, el efecto combinado de los accidentes de colisión con otro vehículo, colisión con peatón y accidentes de un sólo vehículo provocaron el 97.3% de daños materiales, el 92.9% de fatales y 90.2% de no fatales.

Porcentaje de participación por tipo de accidente

	1977	FATALES		NO FATALES				
		1990	1977	1990	1977	1990	1977	1990
c. c. o. vehículo	1.2	28.3	1.1	35.6	11.6	42.8	8.9	43.4
accs. de un s. vehíc.	1.1	26.2	0.7	24.5	3.6	13.5	3.2	15.8
c. c. peatón	1.7	38.5	1.0	32.8	9.4	34.7	6.4	31.0
subtotal	4.0	93.0	2.8	92.9	24.6	91.0	18.5	90.2
o. tipo de accs.	0.3	6.4	0.2	6.5	2.4	8.7	2.0	9.7
c.c. animal	0.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0.3	0.0	0.1
total	4.3	100.0	3.0	100.0	27.1	100.0	20.5	100.0

	DAÑOS MATERIALES			TOTAL				
	1977	1990	1977	1990	1977	1990	1990	
c. c. o. vehículo	54.9	80.1	62.3	81.4	67.7	67.7	72.2	72.2
accs. de un s. vehíc.	11.8	17.2	12.1	15.8	16.6	16.8	18.1	18.1
c. c. peatón	0.0	0.0	0.0	0.1	11.1	11.1	7.4	7.4
subtotal	66.7	97.3	74.4	97.3	95.4	95.4	95.7	95.7
o. tipo de accs.	1.5	2.2	2.0	2.6	4.1	4.1	4.2	4.2
c.c. animal	0.3	0.5	0.1	0.1	0.5	0.5	0.1	0.1
total	68.5	100.0	76.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

En relación a los accidentes por zona, la gran mayoría ocurre en la zona urbana en proporción de 3,4 a 1,0 (cuadro 8D). En el comportamiento por tipo, los accidentes de colisión con otro vehículo también se presentan con mayor magnitud en zonas urbanas que en rurales en proporción de 6,2 a 1,0 veces. Desagregando su impacto, el comportamiento de los daños materiales es de 6,7 a 1,0 veces, en no fatales es de 5,6 a 1,0 veces. En contraposición



a lo anterior los fatales se favorecen en las zonas rurales a razón de 1.4 a 1.0 veces en las urbanas (cuadros 8A-8D).

Por lo que se refiere a los accidentes de un sólo vehículo, la relación se invierte, es decir, el nivel de ocurrencia es mayor en los rurales por 1.9 veces a los urbanos, de 2.2 a 1.0 veces en daños materiales, de 2.3 a 1.0 veces para fatales y aproximadamente en proporción de 1 a 1 en los no fatales (cuadros 8A-8D).

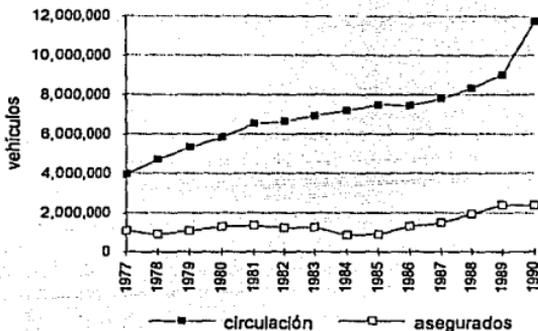
Los accidentes de colisión con peatón tienen un carácter urbano, ya que por cada rural hay 6.9 urbanos; en no fatales es 10.0 veces a 1.0 y en fatales es de 2.3 a 1.0 veces (cuadros 8A-8D).

En el caso de otro tipo de accidentes, la proporción es mayor en el ámbito urbano por 2.0 a 1.0 veces al rural, en daños materiales y fatales es prácticamente 1 a 1, para no fatales es de 4.7 a 1.0 veces.

Respecto a los accidentes de colisión con animal, por cada urbano hay 4.7 rurales.

Cabe resaltar que todo lo señalado se observa con regularidad en la serie de datos, lo que permite prever que esta situación se proyectará sin cambios importantes, cuando menos en el mediano plazo.

En resumen, a pesar de que estas cifras muestran que el número de accidentes crece conforme se incrementa el número de vehículos, aunque no en la misma proporción, se advierte que los riesgos de la circulación tienden a disminuir, pero aún se considera que el número de víctimas es elevado, ya que su tasa media anual de crecimiento es similar a la de la población en el caso de los heridos (cuadro 1).



Es por esto la necesidad de un seguro obligatorio, que garantice para todas las víctimas su indemnización, debido a que frecuentemente no llegan a obtener la reparación a la que tienen derecho, en muchas oca-

siones por la insolvencia del causante del daño y por la falta de un sistema de indemnización como el seguro, ya que en 1977 solamente el 27.3% de los vehículos en circulación contaba con un seguro para garantizar dicha reparación. A más de 10 años de distancia, en 1990, este porcentaje ascendió únicamente al 20.3%. Cabe destacar la gran utilidad de este seguro, ya que el monto de los siniestros, en la mayoría de los años del período, representó más del 60% de las primas (cuadro 4).

Las cantidades anteriores indican claramente la labor que todavía queda por hacer para llegar a un aseguramiento que pueda llamarse satisfactorio en el país, proporcionando al ciudadano la protección que tanto necesita cuando transita por las calles de los diferentes lugares del país; es decir, las indemnizaciones a las que -por Ley- tiene derecho en caso de ser dañado.

El peatón, el conductor, cualquier persona cercana a la vía pública por donde circule un vehículo de motor está amenazado por los riesgos que objetivamente representa.

2. FACTORES DE INFLUENCIA EN EL ACCIDENTE.

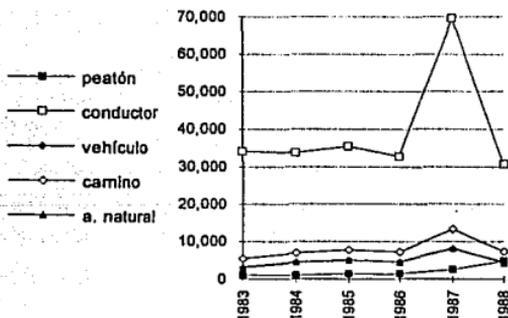
Los aspectos generales a los que puede atribuirse influencia en los accidentes de tránsito son diversos, entre ellos destacan:

- El aumento del parque automotriz, que provoca un incremento en la densidad de circulación.

- El adelanto tecnológico, que hace que los nuevos modelos de vehículos sean más potentes y veloces.
- Es un hecho que en los últimos tiempos se manifiesta un deterioro en el "grado de responsabilidad" de los conductores, tanto desde el punto de vista de un aumento de las conductas antisociales, como de un acentuamiento de la imagen del seguro a modo de un certificado de impunidad para las consecuencias de sus imprudencias.

Sin embargo estos son aspectos generales; y acerca de la causa decisiva del accidente no se ha determinado una razón básica que haya sido probada; no obstante, diversos estudios realizados en varios países coinciden en que algunas causas o factores ya identificados influyen en la frecuencia y gravedad de éste, aunque es importante señalar que ningún país ha encontrado una fórmula permanente que permita definir la magnitud de su impacto para cuantificarlos, lo que constituye un verdadero problema para calcular el costo del seguro.

Estos factores se pueden agrupar en tres y son, en orden de importancia: el conductor, la zona de circulación y su entorno y el vehículo.



Lo anterior guarda un paralelismo para el caso de México, ya que en la distribución de los accidentes de tránsito rurales, en 1988 el conductor participó con el 59.1%, la zona de circulación y su entorno con el 31.9% y el 9.0% restante el vehículo (cuadro 5).

Es importante destacar que en un accidente puede existir más de una causa, de tal forma que la suma de éstas es mayor que el número de accidentes (cuadro 6).

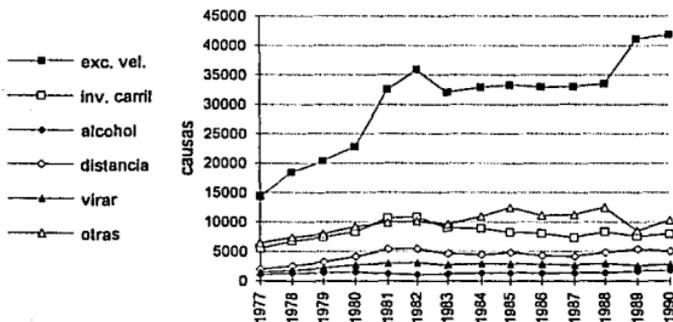
A continuación se mencionarán brevemente algunas generalidades de la influencia de estos factores.

A. El conductor.

El conductor con sus aptitudes, reacciones y errores es el principal responsable de los accidentes de tránsito, él es quien controla el vehículo, quien decide la velocidad a la que circula y si respeta o no los límites permitidos, quien decide manejar en un momento que no está apto para ello, etc.

Las estadísticas revelan que la principal causa relacionada con los accidentes es la conducción a exceso de velocidad, es decir, a una velocidad superior a la permitida, que es la máxima a la cual se puede circular con relativa seguridad en condiciones normales. Asimismo, una causa importante son los errores en la conducción, a los cuales contribuye en forma notable el consumo de alcohol, seguido por el cansancio por llevar varias horas consecutivas conduciendo.

En la República Mexicana, de las causas imputables al conductor en los accidentes ocurridos en zonas rurales que asciende al 70.0% del total, de éste el 60% corresponde a exceso de velocidad en 1990 (cuadro 6).



Algunos países cuentan con estudios relacionados con los perfiles del conductor al ir como responsable del vehículo, de los que se han derivado las siguientes conclusiones:

- Los rasgos de ciertos conductores: capacidad física, características psíquicas y formación técnica, aumentan la probabilidad de estar implicados en algún accidente. El primer aspecto lo condiciona la edad y el estado físico, principalmente, que se traducen en aptitud y habilidad; el segundo considera el temperamento, comportamiento, capacidad de

decisión y sentido de responsabilidad; finalmente, el tercer punto se refiere al conocimiento del vehículo y control del mismo y a la experiencia en la conducción.

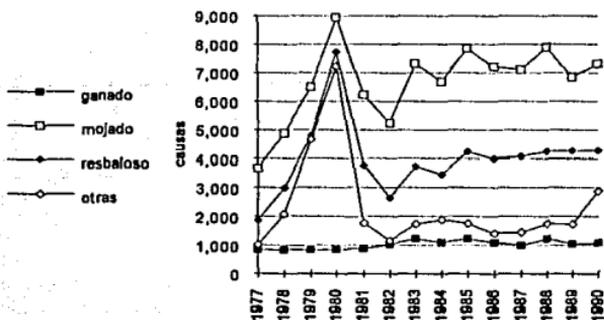
- Los conductores de menos de 25 años tienen más accidentes que los demás conductores.
- Los conductores rápidos o lentos tienen tasas de accidentes elevadas.
- El alcohol es un factor determinante en los accidentes y en la tasa de mortalidad de conductores.

B. Zona de circulación y su entorno.

Respecto a este factor, que incluye el camino, el peatón, agentes atmosféricos y el momento de ocurrencia del accidente, se pueden efectuar las consideraciones siguientes.

En relación al camino, específicamente la carretera, además de su estado físico como revestimiento, alumbrado y señalización, influye su concepción, es decir, propiamente el diseño de la zona de circulación.

El trazado de la carretera lleva implícitamente puntos peligrosos, es decir, donde el riesgo es más elevado y por lo tanto generalmente se produce un número importante de accidentes. Estos puntos son tales como cruces, curvas y puntos de acceso.



Adicionalmente, en el entorno de la zona de circulación, un elemento importante es el peatón. La problemática de los peatones es en la actualidad una de las más importantes en el campo de la circulación. En México esta afirmación queda confirmada contemplando las estadísticas, en 1990 hubo 16,028 accidentes de colisión con peatón participando con el 7.4% del total de accidentes (cuadro 7).

El comportamiento del peatón está influenciado continuamente por un número de factores variados que pueden producir un accidente cuando algunos coinciden, es decir, al igual que en el conductor influyen sus características, con la diferencia de que el peatón no tiene bajo su responsabilidad la conducción de un vehículo. Evidentemente, las características de la ruta influyen tanto para el conductor como para el peatón, aunque no en la misma proporción.

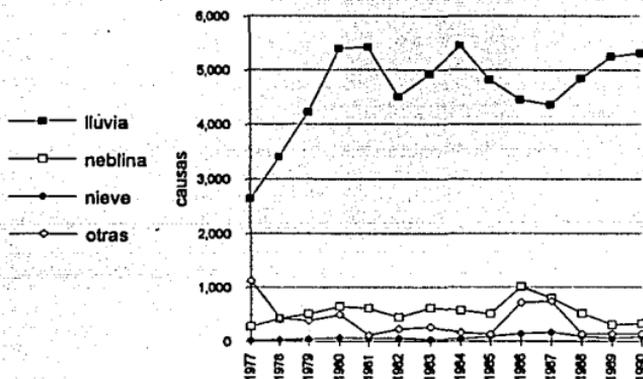
Así, de acuerdo a lo mencionado para el conductor, los factores individuales físicos y psíquicos del peatón influyen en su comportamiento; y por lo tanto, determinados grupos de peatones tienen mayor riesgo de accidente.

Se ha llegado a la conclusión de que las personas de edad avanzada y los niños tienen una tasa de accidentes más elevada que otros grupos de edad. En los primeros, debido a aspectos propios de la edad se presentan principalmente factores como disminución del oído, visión y percepción, al igual que reacciones lentas.

Con relación a los niños, los implicados en accidentes frecuentemente tienen defectos visuales, además de que cruzan por cualquier lado de la vía y en cualquier momento. Igualmente, el riesgo de accidente es mayor en los peatones hombres que en las mujeres, ya que, generalmente, los primeros toman riesgos más elevados que las segundas, y en particular las niñas van más protegidas que los niños.

Adicionalmente, otro aspecto importante es el estado del peatón, si ha ingerido alcohol sus características se ven influenciadas, existiendo cifras importantes de peatones bajo efectos del alcohol, víctimas de accidentes de tránsito.

Asimismo, algunos agentes naturales o atmosféricos son condicionantes desfavorables para la circulación, pues provocan una disminución en la visibilidad, ya que distraen la atención del conductor por la necesidad de ir limpiando el parabrisas, y por lo tanto dificultan su tarea, lo que ocasiona un importante número de accidentes sobre todo en colisiones múltiples. Entre estos agentes se encuentran principalmente la lluvia, la niebla y la nieve.



Las limitaciones de visibilidad más importantes para la circulación son originadas fundamentalmente por la lluvia y sus efectos secundarios; y consecuentemente entre los diversos factores atmosféricos, es la que más accidentes de tránsito genera, ya que el número total de víctimas en varios países tiende a incrementarse en tiempo de lluvia.

En nuestro país basta observar los datos oficialmente publicados para confirmar este hecho. De las causas de accidentes, la lluvia participa con el 90.7% de las correspondientes a agentes naturales (cuadro 6).

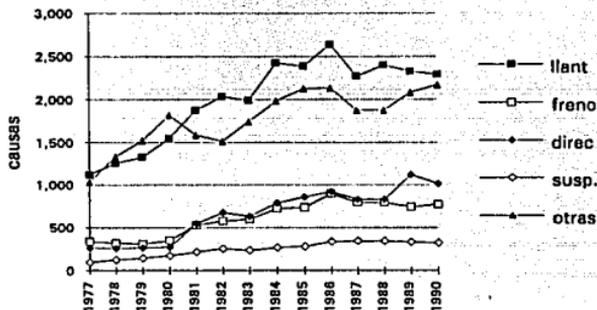
Finalmente, la influencia del momento: el mes, día y hora están ligados con la ocurrencia de los accidentes, pues definen la intensidad de la circulación de peatones y vehículos.

En algunos países, en general se observa una tasa de accidentes mucho más elevada en horas de la tarde en los meses de invierno que en verano, como consecuencia de que anochece antes y en términos generales, la conducción de noche es ligeramente más peligrosa.

C. El vehículo.

Con relación al vehículo, el peligro representado por éste depende fundamentalmente de su conductor, salvo en los casos de defectos mecánicos que juegan un papel marginal, que asciende al 6.6% del total de causas. De las causas de accidentes ocasionados por el vehículo, las principales son por defectos producidos por mantenimiento inadecuado: llantas con una participación del 34.9%, frenos con el 11.7%.

Otros factores son fallas en dirección, suspensión, luces, etc., con el 53.4% de participación (cuadro 6).



3. PRINCIPIOS BASICOS DE TARIFICACION DEL SEGURO OBLIGATORIO.

En todo Seguro Obligatorio se plantea de un modo agudo el problema de la tarificación, ya que el público a quien se impone la obligatoriedad del pago de la prima es especialmente sensible al importe de ésta, que deja de ser materia exclusivamente privada para convertirse en algo público y, demasiadas veces, político. Por esto, en la implantación del Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor, es necesario realizar la estructura de las primas tomando en consideración los factores que inciden, y que pueden ser cuantificables, y así crear una tarifa técnica y comercialmente aceptable, que -a lo largo del tiempo- sufrirá las modificaciones que los aspectos económicos, sociales, jurídicos y técnicos marquen. Asimismo, es necesario tratar de mantener el equilibrio, evitando tarifas insuficientes que pongan en peligro la existencia y normalidad de la institución, o de otra manera, obliguen a satisfacer cantidades excesivas.

Por ello, el tratamiento de la siniestralidad, valorando adecuadamente los riesgos y estableciendo principios de causalidad y correlación entre los costos de los accidentes y las primas, es fundamental para cualquier tarifa de primas que pretenda ser correcta debiendo cumplir algunos requisitos esenciales, entre los que se puede citar:

- Las primas no deben ser excesivas, sino suficientes para cubrir el costo de los siniestros más los gastos y una utilidad razonable para el asegurador.
- Las primas deben distribuir el costo de los siniestros entre los asegurados en forma equitativa.
- La tarifa de primas debe estar sujeta a revisiones periódicas para adecuarse, en el mayor grado posible, a la evolución de la siniestralidad.
- Deben estimular las medidas de prevención de siniestros, a cargo de los asegurados.

Las reglas precedentes que a simple vista parecen elementales, presentan en la realidad algunos problemas en su aplicación:

- Si las primas deben ser suficientes y a la vez no excesivas, se plantea el problema del margen de seguridad para cubrir contingencias, ya que para calcular las primas se utiliza como punto de referencia experiencias pasadas, sin tomar en cuenta futuras condiciones que pueden convertirlas en insuficientes.
- Si las primas deben reflejar equitativamente el riesgo individual y este concepto de equidad se llevara al extremo, a cada asegurado correspondería una tarificación ligeramente distinta, que respondería a sus circunstancias particulares. Por supuesto, esto sería imposible de aplicarse, ya que haría la tarea de cotización excesivamente compleja, con el consecuente incremento de los costos administrativos y por lo tanto, de la prima.
- La revisión de las tarifas se efectúa, por lo general, con prolongado atraso. Independientemente de la influencia de factores externos (autorización de las modificaciones por parte del organismo de control), hay razones naturales de la operación del seguro, que son causa de que pase mucho tiempo antes que las primas puedan modificarse para reflejar los costos reales.
- Existen muchas dificultades para establecer objetivamente las disminuciones a las primas con motivo de la adopción de medidas de seguridad que tiendan a evitar los siniestros o a reducir sus consecuencias, ya que en la mayoría de los casos la efectividad de estas medidas de seguridad responde a criterios muy subjetivos.

4. BASES PARA LA TARIFICACION DEL SEGURO OBLIGATORIO.

Al considerar los principios anteriores para la tarificación, la realidad en el ramo de automóviles es sumamente compleja. Desde un punto de vista eminentemente técnico, hay que señalar que una tarifa de primas ideal para este ramo, debería hacer intervenir todos los factores que condicionan el riesgo.

Esta idea es imposible de llevarse a la práctica, ya que resultaría una tarifa con tantos condicionamientos y variantes que, por un lado, ocasionaría un complejo trabajo de cotización y por otro, estaría restringida en la necesaria flexibilidad y capacidad de adaptación y alteraciones futuras.

Por lo tanto, el ramo de automóviles se encuentra ante un gran problema para lograr una tarifa de primas que reúna los requisitos de suficiencia, equidad, flexibilidad, etc.

Al respecto, tratando de aproximarse a esta complejidad, en diversos países los factores de riesgo considerados para determinar el costo del seguro para varias de las coberturas, dentro de las que se incluye la de responsabilidad civil, son los factores de influencia en el accidente anteriormente señalados, es decir, el conductor, la zona de circulación y su entorno y el vehículo, tomando en cuenta de cada factor lo siguiente:

A. CONDUCTOR (edad, experiencia en el manejo, ocupación, riesgo moral, etc.)

A pesar de que el conductor es quien más influye en la realización del accidente, constituye un factor subjetivo que resulta difícil valorar y por lo tanto considerar dentro de las primas; lo que se ha hecho al respecto ha sido tomar en cuenta al conductor de acuerdo a sus características generales.

Los factores son muy variados; existen diferencias en la experiencia siniestral de acuerdo a la edad del conductor -menores de 25 años o mayores de 65 años-, que por diversos motivos involucran mayor probabilidad de siniestros-, ya que, existe un consenso prácticamente total en considerar más expuesto a siniestros a un conductor joven, soltero, que a un padre de familia que conduce a diario y generalmente entre su casa y su oficina; asimismo, la antigüedad de la licencia de manejo (que implicaría una mayor o menor experiencia en el manejo), y la ocupación del conductor del vehículo (que da un índice de la intensidad de uso) tienen significativa influencia en la siniestralidad.

Sin dejar de reconocer, como se ha señalado, la subjetividad de estos factores, no puede por otra parte, desconocerse su innegable influencia en la siniestralidad y por lo tanto, habría que considerarlos en lo posible al fundamentar la estructura de la tarifa.

B. ZONA DE CIRCULACION Y SU ENTORNO (densidad de circulación, de población, estado de los caminos, etc.).

Es evidente que las características de la zona geográfica por la que circula el vehículo es una condicionante de la siniestralidad, ya que la densidad del tránsito, la infraestructura de la red viaria, el trazado de las poblaciones existentes en la zona, el clima, etc., son factores determinantes del riesgo.

Las tarifas de primas tienden a tomar en cuenta el radio normal de circulación del vehículo, que denominan "cabecera de recorrido". Esta quedaría definida como la localidad desde la cual parte el vehículo cuando inicia su recorrido habitual (diario, semanal o periódico), a la cual vuelve cuando termina. Normalmente la cabecera de recorrido es la localidad del domicilio del asegurado, pero en casos especiales, por ejemplo flotas de vehículos radicados en una o varias localidades distintas de la sede de la aseguradora, se considera como tal el lugar donde se guarda el vehículo.

Lo anterior está basado en la suposición de que la probabilidad de colisión disminuye en caminos donde hay más espacio para circular, así, la diferencia entre zonas urbanas y rurales sería atribuible a la densidad de circulación de vehículos y de población.

No obstante, es conveniente señalar que con el incremento de la densidad de tránsito los daños materiales serían mayores en las zonas urbanas, pero disminuiría la proporción de daños a personas.

Por otra parte, existe también la tendencia a atribuir influencia en la siniestralidad al tipo y estado de los caminos existentes en la región donde circula el vehículo.

C. VEHICULO (clase, peso, cilindrada, potencia motriz, capacidad de carga, uso, etc.).

Generalmente las tarifas de primas del ramo de automóviles clasifican a los vehículos fijando tarifas separadas para automóviles, camiones de carga, autobuses de transporte de pasajeros y otro tipo de vehículos.

Dentro de cada clase, también está generalizada la clasificación de los vehículos, basándose en determinadas características de los mismos. Así, los automóviles habitualmente son divididos en categorías en función del peso y/o cilindrada y/o potencia motriz; los camiones en función del peso y/o capacidad de carga, los autobuses en función del número de asientos, etc.

Existe además, otra característica que, si bien no es intrínseca a los vehículos, tiene indudable influencia en la siniestralidad y que es el uso al cual está destinado: público o privado, ya que vehículos con muchos kilómetros recorridos adquieren cierta inseguridad en su funcionamiento; es razonable suponer que usos intensivos como en taxis o automóviles registrados a nombre de empresas comerciales o industriales, significarán una siniestralidad superior a la promedio.

Ahora bien, de acuerdo con los principios de tarificación enunciados, es fundamental que una tarifa de primas del ramo de automóviles y por lo tanto, en particular el Seguro Obligatorio por el uso de Vehículos de Motor, considere:

a. Simplificación de las clasificaciones objetivas del vehículo.

Los factores relacionados con la clasificación de un vehículo que inciden en el riesgo son demasiados, sin embargo no todos influyen de manera uniforme. Por esto, la tarifa de primas debe tener en cuenta esta idea de simplificación, y prescindir de distinciones de escasa significación. Evidentemente, sólo tendrá interés considerar los factores que marcan diferencias importantes en la siniestralidad.

b. Personalización del riesgo, en la medida de lo posible.

Se considera indispensable tener en cuenta el riesgo como algo individualizado, con la finalidad de repercutir en mayor medida el costo del seguro sobre los conductores que, por un motivo u otro, demuestran una propensión acentuada a los accidentes.

Las primas generales no deben ser sino puntos de partida, y no deben convertirse en un subsidio de los riesgos "malos", con la prima que pagan en exceso los riesgos "buenos". Es necesario evitar que los asegurados con menor riesgo o más prudentes paguen una prima igual a aquellos que representan mayor riesgo o son negligentes cuando conducen. La más justa de las soluciones con los asegurados habrá de tener en cuenta este principio.

Todos los conceptos señalados anteriormente constituyen la base para determinar la prima de riesgo, es decir el costo neto de la siniestralidad del Seguro Obligatorio, pero es necesario considerar que la prima que paga el público tiene otros componentes, como son: gastos de administración y adquisición y utilidad del asegurador. Generalmente se calculan como un porcentaje de la prima de riesgo; en este caso, por la finalidad social del Seguro Obligatorio, los porcentajes que se fijen deberán ser conservadores.

Con las consideraciones planteadas en este capítulo se procederá al cálculo de la prima.

V. DETERMINACION DE LA PRIMA

CAPITULO V

DETERMINACION DE LA PRIMA DEL SEGURO OBLIGATORIO

1. ASPECTOS GENERALES.

- A. ALCANCE DEL SEGURO.
- B. CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION Y SUS IMPLICACIONES.

2. ESTIMACION DE LA INFORMACION Y ANALISIS ESTADISTICO.

- A. FRECUENCIA MEDIA DE SINIESTROS ($f = n/m$)
 - A.1. VICTIMAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL - MUERTOS Y HERIDOS- (m)
 - 1. ACCIDENTES DE RESPONSABILIDAD CIVIL
 - 2. MUERTOS Y HERIDOS POR TIPO DE ACCIDENTE
 - 3. MUERTOS Y HERIDOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL.
 - A.2. VEHICULOS EN CIRCULACION (n)
 - A.3. ANALISIS DE LA FRECUENCIA MEDIA ($f = m/n$)
- B. COSTO MEDIO DE SINIESTROS ($s^* = s/m$)
 - B.1. COSTO DE LOS DAÑOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL (s)
 - B.2. ANALISIS DEL COSTO MEDIO ($s^* = s/m$)

3. DETERMINACION DE LA PRIMA GENERAL.

- A. PRIMA
- B. MARGEN DE SEGURIDAD

4. PRIMA POR TIPO DE VEHICULO

- A. CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS
 - 1. CRECIMIENTO ANUAL DE LOS VEHICULOS.
 - 2. VENTA ANUAL DE VEHICULOS (1970-1990).
 - 3. CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS (1970-1990).
 - 4. CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS EN CIRCULACION EN 1990.
- B. PRIMA POR TIPO DE VEHICULO.

CAPITULO V

DETERMINACION DE LA PRIMA DEL SEGURO OBLIGATORIO

Es cierto que desde hace muchos años se maneja en el seguro de automóviles la cobertura de responsabilidad civil, y que su costo se determina en forma independiente de las demás coberturas, en base a los daños -siniestros- causados a terceros; por el contrario, este trabajo tiene como finalidad utilizar la experiencia de los vehículos a nivel nacional para calcular el costo del seguro por tipo de vehículo, y no hacer extensivo lo ocurrido en los asegurados, principalmente por lo siguiente:

- al considerar un volumen mayor de unidades expuestas -el total de vehículos en circulación-, que es una cifra muy superior a los asegurados, la Ley de los Grandes Números que interpreta matemáticamente los acontecimientos, debe presentar una mayor regularidad, ya que hechos irregulares revelan una constancia estadística cuando se observa su aparición en grandes conjuntos y largos períodos de tiempo. En una serie de eventos indefinidamente continuos, la acción de las causas regulares y constantes tiene que prevalecer sobre la de las causas irregulares; así, fenómenos arbitrarios y casuales individualmente, revelan una constancia evidente cuando se estudian en masa;
- el manejo actual de la cobertura de responsabilidad civil no es adecuado; se considera que la información no refleja el costo real de los siniestros de responsabilidad civil, ya que en general no tienen la indemnización que establece la ley en estos casos.

No obstante, al tratar de determinarse la prima se enfrenta una gran problemática, principalmente por la escasa e incompleta información que se publica, así como por el atraso con que se presenta, por lo que es necesario realizar una serie de supuestos lógicos que permitan encontrar los datos para calcular el costo del seguro. La formulación de éstos se basa en el análisis de la información disponible, de donde se concluye que es posible utilizarlos ya que llevan a resultados coherentes. La lógica también es válida dentro de ciertos límites.

Posteriormente se obtiene la prima a través de la relación $P = fxs$ -frecuencia media de siniestros por costo medio de siniestros- ya que por las limitaciones de la información no es posible utilizar modelos de probabilidad empleados en otros países, pues para ello sería necesario contar con estadísticas detalladas, por ejemplo el monto de los daños por rangos y por tipo de vehículo.

Por la problemática descrita de la información, a pesar de que como se señaló en el capítulo IV, son tres los factores que influyen en el accidente de tránsito: el conductor, la zona de circulación y el entorno y el vehículo, únicamente será posible considerar algunas de las características del vehículo, dejando fuera al conductor y a la zona de circulación, factores a los que se ha prestado poca importancia para ser considerados dentro de las estadísticas oficiales, por lo que no se posee ni un solo dato.

Por esto, a partir de la prima encontrada $P = fxs^*$ con datos a 1990 y analizando el comportamiento estadístico básico de la frecuencia media de siniestros, y validando su tendencia para 1994, año en el cual se podría implantar el seguro, se determina una prima por tipo de vehículo en base a clases y factores de riesgo -peso y potencia del motor- aspectos que influyen en la magnitud del daño en un accidente de tránsito.

En resumen, para los fines fundamentales que persigue este trabajo, que es el cálculo de la prima para cubrir la responsabilidad civil por daños a personas originados en un accidente de tránsito, es insuficiente la información, ya que su alcance y diseño no permite determinarla en forma directa, por lo que es necesario realizar varios supuestos, para encontrar una prima por tipo de vehículo de acuerdo al riesgo que representa.

1. ASPECTOS GENERALES.

A. ALCANCE DEL SEGURO.

Antes de calcular la prima es necesario señalar la cobertura -que se limitará sólo a daños a personas- y las exclusiones del seguro, factores que también determinan su costo. A pesar de que existan diversos límites de indemnización para personas según el Estado de la República Mexicana, el Seguro Obligatorio debe ser único en todo el país, por lo que amparará los daños a terceras personas a nivel nacional de acuerdo con lo siguiente:

Accidentes amparados y límites de indemnización.

Los accidentes de tránsito cubiertos por este seguro serán los que ocasionen responsabilidad civil a personas, siempre que ocurran en carreteras públicas dentro de la República Mexicana.

En relación a los límites de indemnización amparados serán los estipulados en la Ley Federal del Trabajo, tal como indica el Código Civil del Distrito Federal.

Personas y Vehículos sujetos al seguro.

El obligado a tomar este seguro será el propietario del vehículo. Todo vehículo de motor que circule por las vías públicas del territorio nacional deberá contar con el seguro: automóviles, camiones y autobuses (incluyendo trolebuses), ya sean particulares, oficiales o públicos, nacionales o con placas extranjeras; claramente, en el último caso pagarán la prima que corresponda al tiempo que permanezcan dentro del país. Asimismo, la maquinaria agrícola o industrial que se traslade por sus propios medios y requiera para ello de autorización, deberá contar con este seguro.

Exclusiones.

Prácticamente todos los terceros dañados estarán cubiertos, ya sea por el seguro o por el Fondo de Garantía que se constituirá específicamente para indemnizar a terceros que por algún motivo el seguro no deba pagarles, ya que sería injusto que no se obtuviera la indemnización a la que tienen derecho porque el obligado a tomar el seguro no cumpliera con algunas de sus disposiciones; las exclusiones únicamente son para casos especiales, por ejemplo, cuando la víctima es familiar del causante del daño.

En el Anexo 1 se incluye una descripción detallada de las exclusiones de este seguro y de la cobertura del Fondo de Garantía.

B. CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION Y SUS IMPLICACIONES.

Aún cuando la información oficial es de cobertura nacional, presenta una serie de limitaciones para calcular directamente el costo del seguro; por un lado, se registra en forma agregada, y por otro, se publica con un atraso considerable; por lo tanto, es necesario estimar la mayoría de los datos requeridos para encontrar la prima. Con la finalidad de acotar los requerimientos de información, es conveniente señalar la fórmula para determinar ésta, que es:

$$P = fxs^*$$

donde:

P = prima por vehículo

f = m/n frecuencia media de siniestros y

s* = s/m costo medio de siniestros

n: vehículos en circulación

m: víctimas de responsabilidad civil (muertos y heridos)

s: costo de los daños de responsabilidad civil

De todas estas variables, sólo la cantidad de vehículos a asegurar, n, resulta conocida, los valores m y s es necesario estimarlos.

La información disponible relacionada con el costo del seguro cubre el período 1977-1990, suficiente para analizar la tendencia y estructura de las variables; así, la información base es:

- accidentes de tránsito por zona, por clase (fatal, no fatal y sólo daños materiales) y tipo (cuadros 8, 8A a 8D),
- muertos y heridos en accidentes de tránsito por zona -rural y urbana- (cuadro 2).

Estos son todos los datos que contienen implícitamente en proporción desconocida víctimas de responsabilidad civil. A partir del análisis cualitativo y cuantitativo de este conjunto, introduciendo supuestos es posible realizar estimaciones para obtener los muertos y heridos de responsabilidad civil y el costo de estos daños.

Para diferenciar P en función de los factores de influencia en el accidente: el conductor, la zona de circulación y su entorno y el vehículo, únicamente se dispone del número de vehículos en circulación por tipo y clase (cuadro 13).

2. ESTIMACION DE LA INFORMACION Y ANALISIS ESTADISTICO.

De acuerdo a la fórmula para el cálculo de la prima $P = fxs^* = (m/n)(s/m)$, los datos no disponibles, m y s , se estiman para determinar la frecuencia media (f) y el costo medio (s^*), y posteriormente se analiza f , ya que es necesario contar con parámetros que la caractericen, la media y la variación son medidas para conocer su comportamiento, y a través del análisis de regresión, que permite describir la asociación entre variables, y por lo tanto, proporcionar en términos generales, un mecanismo de pronóstico para estimarlas con precisión, ya que existen excepciones, se estudia su tendencia.

Por otro lado, a partir de la prima general $P = fxs^*$, se calculan las primas por tipo de vehículo de acuerdo a sus características, por lo que se deben estimar para automóviles, camiones y autobuses.

Cabe señalar que la prima se calcula con datos a 1990, debido a que son cifras reales, y a que el análisis de regresión permite proyectar y analizar la tendencia para 1994, para verificar que la prima de 1990 es válida para este último año.

A continuación se realizará la estimación de esta información, así como el análisis estadístico de las variables que intervienen en la fórmula para el cálculo de la prima.

A. FRECUENCIA MEDIA DE SINIESTROS ($f = m/n$).

A.1. Víctimas de responsabilidad civil -muertos y heridos- (m).

En relación a esta variable, como se especificó anteriormente, sólo se dispone del número de muertos y heridos en forma global, sin conocer los de responsabilidad civil. En resumen, el procedimiento para estimarlos es el siguiente:

1. Del total de accidentes por tipo registrados (cuadro 8), se determinan aquellos que originan responsabilidad civil,
2. los muertos y heridos totales por zona -rural y urbana- (cuadro 2) se distribuyen por tipo de accidente,
3. de acuerdo a los accidentes que originan responsabilidad civil, a la distribución anterior y a la introducción de ciertos supuestos se estima la estadística de muertos y heridos de responsabilidad civil.

A continuación se presenta el desarrollo de cada uno de estos puntos.

1. Accidentes de Responsabilidad Civil.

Como se señaló en el capítulo IV, los accidentes fatales, no fatales y con sólo daños materiales se clasifican a su vez en los siguientes 5 tipos:

- colisión con otro vehículo de motor,
- colisión con peatón,
- colisión con animal,
- accidentes de un sólo vehículo, y
- otro tipo de accidentes (cuadros 8A y 8B).

Debido a que el seguro cubrirá sólo daños a terceros en sus personas, es evidente que en los accidentes con sólo daños materiales (en los 5 tipos), y en los de colisión con animal y accidentes de un sólo vehículo no existirá ninguna responsabilidad por daños a personas, por lo que se excluyen de los accidentes que potencialmente ocasionan víctimas objeto del Seguro Obligatorio.

De esta manera, los accidentes que se deben considerar para determinar las víctimas de responsabilidad por daños a terceros en sus personas son:

los accidentes fatales y no fatales, en los tipos colisión con otro vehículo de motor, colisión con peatón y otro tipo de accidentes, este último como medida de seguridad (cuadros 8A y 8B).

En el cuadro 17 se presentan las variables relacionadas con la determinación de las víctimas de responsabilidad civil.

2. Muertos y Heridos por tipo de accidente.

Los accidentes de tránsito con implicaciones de responsabilidad civil ocasionan un número específico de víctimas, sin embargo, únicamente se dispone del número de muertos y heridos a nivel global, es decir, los que se asocian al total de accidentes de tránsito, lo que hace necesario conocer la distribución por tipo de accidente.

El supuesto para determinar los muertos y heridos por tipo de accidente, es el siguiente:

Cada tipo de accidente fatal o no fatal por zona ocasiona un número de víctimas -muertos o heridos- en la misma proporción en que participa en el total de accidentes fatales o no fatales por zona.

Es decir, los muertos y heridos totales se distribuyen en la misma proporción que los accidentes por tipo con relación al total, con la correspondencia de muertos para accidentes fatales y heridos para no fatales. Así, al número total de muertos (heridos) por zona (cuadro 2) se le aplica el porcentaje de participación de cada tipo de accidente fatal (no fatal) entre el total fatal (no fatal) por zona, para obtener el número de muertos (heridos) por tipo de accidente, esto es:

$$V_i = V_t \times P_i$$

donde:

V_i : víctimas (muertos o heridos) por tipo de accidente i por zona (rural o urbana)

$i = 1, 2, 3, 4, 5$: colisión con otro vehículo, colisión con peatón, colisión con animal, accidentes de un sólo vehículo y otro tipo de accidentes.

V_t : víctimas (muertos o heridos) totales por zona rural o urbana

P_i : proporción de accidentes del tipo i , $i = 1, 2, 3, 4, 5$

P_i = tipo de accidente i / total de accidentes (fatal o no fatal) por zona (cuadros 9 y 10).

El supuesto utilizado para distribuir los muertos y heridos, se confirma en la definición de accidentes fatales y no fatales, es decir:

- fatales: accidentes en los que existe al menos un muerto,
- no fatales: accidentes en donde existen heridos sin ocurrencia de muertos.

En efecto, en los accidentes fatales se verifica la consistencia del supuesto, ya que de la distribución anterior, en promedio existen 1.4 muertos por accidente en 1990 (cuadro 11).

Es claro que en un accidente fatal, además de muertos pueden existir heridos, sin embargo, al no contar con esta información no se hace ninguna distinción al respecto.

De igual forma, en el caso de los heridos los resultados de la distribución en base al supuesto son aceptables, el promedio de heridos en 1990 es de 1.8 (cuadro 12).

3. Muertos y heridos de responsabilidad civil.

Hasta aquí, se cuenta con los muertos y heridos totales distribuidos por tipo de accidente y zona -rural y urbana- (cuadros 9 y 10); no obstante, es necesario contar sólo con las víctimas de responsabilidad civil. Los supuestos para determinarlas, considerando que se eliminan las de los accidentes de colisión con animal y de un sólo vehículo, ya que no ocasionan responsabilidad civil, se presentan a continuación:

1. En los accidentes de colisión con otro vehículo, evidentemente participarán al menos 2 vehículos en el accidente, y en la gran mayoría habrá sólo 2 vehículos, ya que el promedio por accidente en 1988, es de 1.5 vehículos (cuadro 16) según los datos registrados oficialmente.

Al estar dentro de los vehículos se estima que existe el mismo riesgo de resultar dañados para los ocupantes de los 2 vehículos involucrados en el accidente, y debido a que necesariamente un vehículo será responsable, se considera que existe una probabilidad del 0.50 de que los muertos y heridos sean de responsabilidad civil.

De esta manera, de las víctimas totales el 50% corresponderá a responsabilidad civil y el 50% restante, a ocupantes de los vehículos causantes del daño; así las víctimas de responsabilidad civil se pueden expresar a través de la siguiente igualdad:

$$V_{trc1} = V_t (0.50 \times P_1)$$

donde:

V_{trci} : víctimas de responsabilidad civil (muertos o heridos) por zona y por tipo de accidente i .

Cabe aclarar que cuando en los vehículos causantes del daño existan ocupantes terceros, por razones prácticas no se consideran explícitamente; no obstante, estarán cubiertos por el seguro, como se podrá ver más adelante.

2. En los accidentes de colisión con peatón es razonable suponer que al impactarse un vehículo contra un peatón, el daño generalmente sea este último; si un vehículo se colisiona contra una persona es más seguro que muera o quede herida, y no algún ocupante del vehículo, por lo que se estima que todos los muertos y heridos de este tipo de accidente son casos de responsabilidad civil y consecuentemente, la probabilidad es de 1.0, por lo que:

$$V_{trc2} = V_t (1.00 \times P_2)$$

3. Para otro tipo de accidentes, por no conocer mayor información al respecto, se sigue el mismo supuesto que para accidentes de colisión con otro vehículo, esto es:

$$V_{trc5} = V_t (0.50 \times P_5)$$

Por lo tanto el número de muertos y heridos de responsabilidad civil será:

$$V_{rc} = V_t(0.50XP_1 + 1.00XP_2 + 0.50XP_5)$$

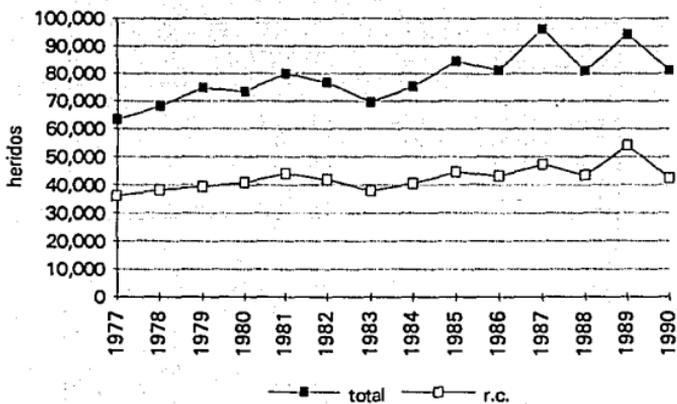
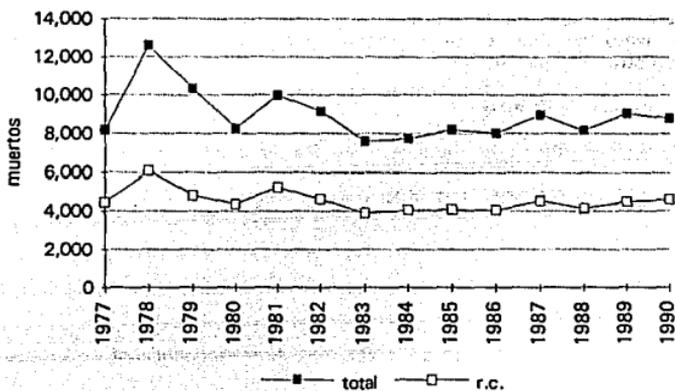
donde:

V_{rc} : víctimas totales de responsabilidad civil por zona (muertos o heridos)

De esta forma se llega al total de víctimas de responsabilidad civil (cuadros 9A y 10A).

A continuación se muestra en resumen el comportamiento y participación de los muertos y heridos de responsabilidad civil en relación al total en el período de análisis.

AÑO	MUERTOS			HERIDOS		
	TOTAL	R.C.	%	TOTAL	R.C.	%
1977	8,200	4,462	54.4	63,293	36,162	57.1
1978	12,589	6,074	48.2	68,057	38,310	56.3
1979	10,333	4,815	46.6	74,925	39,472	52.7
1980	8,266	4,367	52.8	73,394	40,864	55.7
1981	9,988	5,234	52.4	79,955	44,141	55.2
1982	9,171	4,628	50.5	76,756	41,965	54.7
1983	7,590	3,887	51.2	69,561	37,960	54.6
1984	7,719	4,051	52.5	75,247	40,550	53.9
1985	8,193	4,081	49.8	84,418	44,584	52.8
1986	8,025	4,053	50.5	81,238	43,147	53.1
1987	8,969	4,525	50.5	96,137	47,369	49.3
1988	8,162	4,144	50.8	80,984	43,391	53.6
1989	9,030	4,494	49.8	94,266	54,076	57.4
1990	8,799	4,602	52.3	81,289	42,508	52.3
P.	8,931	4,530	50.7	78,537	42,464	54.1
D.E.	1,323	570		9,160	4,474	
C.V.	14.8	12.6		11.7	10.5	



Como se señaló anteriormente, los datos para calcular la prima, son los correspondientes a 1990, con 4,602 muertos y 42,508 heridos de responsabilidad civil.

A.2. Vehículos en circulación (n).

De acuerdo a la fórmula para determinar el costo del seguro, se dispone de los vehículos en circulación (n), incluso por tipo. En este caso los datos de 1990 son:

	vehículos por tipo
automóviles	6,754,096
camiones	4,892,817
autobuses	94,004
total (n)	11,740,917

A.3. Análisis de la frecuencia media ($f = m/n$).

En base a los datos anteriores, la frecuencia media del total de siniestros de responsabilidad civil, es la siguiente:

AÑO	vehículos (n)	víctimas (m)	frecuencia m/n
1977	3,947,885	40,624	0.010290
1978	4,712,164	44,384	0.009419
1979	5,332,332	44,287	0.008305
1980	5,827,823	45,231	0.007761
1981	6,544,987	49,375	0.007544
1982	6,876,466	46,593	0.006776
1983	6,918,683	41,847	0.006048
1984	7,195,604	44,601	0.006198
1985	7,475,615	48,665	0.006510
1986	7,499,320	47,200	0.006294
1987	7,712,662	51,894	0.006728
1988	8,329,502	47,535	0.005707
1989	9,014,583	58,570	0.006497
1990	11,740,917	47,110	0.004012
P.			0.007006
D.E.			0.001582
C.V.			22.57

En el cuadro 18 se presenta la frecuencia media para muertos y heridos en forma independiente.

La frecuencia promedio de 1977 a 1990 es de 0.007006, con una desviación estándar de 0.001582; asimismo, el coeficiente de variación, $C.V. = D.E./P$, que expresa la desviación estándar como un porcentaje de su media, asciende al 22.6%, lo que significa que los datos presentan una variación considerable, ya que la tendencia de la frecuencia media de siniestros es notablemente decreciente, debido a que las víctimas prácticamente permanecen constantes mientras que el número de vehículos se incrementa en forma significativa.

Por otro lado, la proyección de la frecuencia para 1991 a 1994, a través del modelo de regresión lineal proporciona los siguientes resultados:

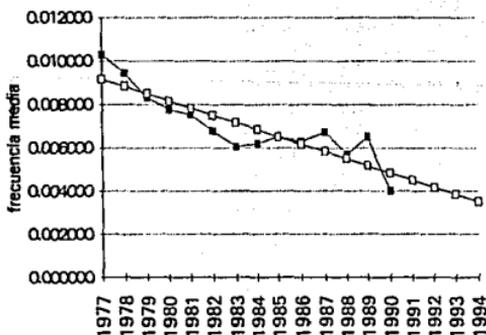
$$y = 0.666413 - 0.000332x$$

donde:

y = frecuencia media de siniestros

x = año

año	frecuencia
1991	0.004513
1992	0.004181
1993	0.003848
1994	0.003516



El ajuste de regresión es aceptable en virtud de que el coeficiente de correlación, que mide el grado de relación entre las variables, es del 0.88 (cuadro 19).

Evidentemente, la proyección registra una tendencia decreciente que es compatible con el comportamiento real de la frecuencia media.

B. COSTO MEDIO DE SINIESTROS (s* = s/m).**B.1. Costo de los daños de las víctimas de responsabilidad civil (s).**

De acuerdo a lo señalado en Alcance del Seguro, éste cubrirá los daños estipulados en el Código Civil, según lo establecido en los artículos correspondientes de la Ley Federal del Trabajo, es decir:

muerτος	días de salario base (dsb)	
muerte	730	(art. 502)
gastos funerarios	60	(art. 500)
total	790	

heridos	días de salario base (dsb)	
incapacidad permanente	1,095	(art. 495)
incapacidad temporal	salario diario	(art. 491)
gastos médicos	reparación del daño	

El salario base es el cuádruplo del salario mínimo general diario, de acuerdo al artículo 1915 del Código Civil.

En el Anexo 2 se incluyen textualmente los artículos señalados anteriormente y en general todos los relacionados con el Seguro Obligatorio.

A pesar de que éstos sean los límites de indemnización que ampara el seguro, en el caso de los heridos es necesario realizar las siguientes consideraciones:

- No todos los heridos llegan a tener una incapacidad permanente, ya sea parcial o total ya que se consideran ambas; se supone que a lo más el número de heridos que se incapacitan en forma permanente -total o parcial- es el 15% del total.
- Para incapacidad temporal la indemnización se limitará a un máximo de 365 días de salario base (dsb).
- En el caso de gastos médicos, el límite será de 500 dsb, a pesar de que la ley marca una indemnización ilimitada hasta la reparación del daño, se considera una cantidad suficiente para atender a los heridos.

En resumen el costo por cada herido es:

heridos	días de salario base	
incapacidad permanente	1,095	para el 15% de los heridos
incapacidad temporal	365	
gastos médicos	500	

De acuerdo al salario mínimo vigente en el Distrito Federal (N\$ 14.270), los límites de indemnización en nuevos pesos son:

muerdos	Nuevos \$	
muerte	41,668.4	
gastos funerarios	3,424.8	
total	45,093.2	
heridos	Nuevos \$	
incapacidad permanente	62,502.6	para el 15% de los heridos
incapacidad temporal	20,834.2	
gastos médicos	28,540.0	

No obstante que los límites de indemnización sean diferentes en cada uno de los estados de la República Mexicana, como se señaló anteriormente, el Seguro Obligatorio debe ser único y por lo tanto cubrir los mismos límites en todo el país; con esta finalidad se propone fijar estas cantidades tal como se efectúa en el seguro voluntario de automóviles, es decir, adoptar como criterio general de indemnización máxima los límites previos, y en caso de que sean menores a los estipulados por ley en el Estado donde ocurra el accidente, someter el pago excedente a un proceso legal, que ya no cubrirá el Seguro Obligatorio. El seguro voluntario, en caso de que se tenga contratado, podría cubrir estas cantidades adicionales, así como el daño moral.

El costo anterior es por cada una de las víctimas de responsabilidad civil; el costo total, por todos los muertos y heridos de responsabilidad civil (r.c.) será:

$$s = V_{rc} \times dsb = (M_{rc} \times dsb + H_{rc} \times dsb)$$

donde:

M_{rc} : muertos de responsabilidad civil
 H_{rc} : heridos de responsabilidad civil
 dsb : días de salario base

B.2. Análisis del costo medio ($s^* = s/m$).

Por lo tanto, el costo medio de siniestros, considerando los muertos y heridos tiene el siguiente comportamiento:

año	costo total		víctimas		costo medio	
	s	m	m	s/m	s/m	s/m
1977	40,744,719	40,624	40,624	1,003.0		
1978	44,229,028	44,384	44,384	996.5		
1979	44,430,406	44,287	44,287	1,003.2		
1980	45,509,202	45,231	45,231	1,006.2		
1981	49,566,984	49,375	49,375	1,003.9		
1982	46,848,596	46,593	46,593	1,005.5		
1983	42,141,060	41,847	41,847	1,007.0		
1984	44,936,378	44,601	44,601	1,007.5		
1985	49,112,072	48,665	48,665	1,009.2		
1986	47,610,920	47,200	47,200	1,008.7		
1987	52,329,293	51,894	51,894	1,008.4		
1988	47,933,947	47,535	47,535	1,008.4		
1989	59,207,983	58,570	58,570	1,010.9		
1990	47,386,939	47,110	47,110	1,005.9		
P				1,006.0		
D.E.				3.6		
C.V.				0.4		

El costo medio anual del período 1977 a 1990 es de 1,006 dsb con una desviación estándar de 3.6 y un coeficiente de variación de sólo el 0.4%, lo que era de esperarse, ya que se está suponiendo en todos los años que se indemniza hasta el límite cubierto en los heridos, asimismo el límite es fijo en cada año en el caso de los muertos. El costo medio permanece prácticamente constante durante el período, por lo tanto no es necesario realizar ningún análisis sobre la tendencia. En el cuadro 20 se muestra el costo medio por muertos y heridos en forma independiente.

En forma específica, los datos correspondientes a 1990 para el cálculo de la prima son:

muertos:	$4,602 \times 790 =$	3,635,580
heridos:		
incapacidad permanente	$42,508 \times 0.15 \times 1,095 =$	6,981,939
incapacidad temporal	$42,508 \times 365 =$	15,515,420
gastos médicos	$42,508 \times 500 =$	21,254,000
subtotal		43,751,359
costo total de las víctimas (s)		47,386,939 dsb

Entonces, el costo medio en 1990 será:

$$s^* = s/m = 47,386,939/47,110 = 1,005.9 \text{ dsb}$$

Con estos datos es posible calcular el costo del seguro bajo la fórmula general $P = fxs^*$.

3. DETERMINACION DE LA PRIMA GENERAL

A. PRIMA.

A pesar de que los fundamentos de la teoría son inobjetables y proporcionen un sólido apoyo a la técnica matemática del seguro, esta técnica tarda en desarrollarse y en ser aplicada, sobre todo por las deficiencias de información estadística oportuna y por las exigencias de elaborarla de acuerdo a dicha teoría. No obstante, el presente trabajo trata de demostrar que aún con estas deficiencias, con sólo información limitada, es posible obtener resultados aceptables, lo que constituye un avance en la dirección buscada.

De esta manera, de acuerdo a la relación básica para determinar la prima se tiene:

$$P = fxs^* = (m/n)(s/m) \text{ por cada vehículo}$$

sustituyendo en la fórmula anterior los datos de 1990, se obtienen los siguientes resultados:

$$P = (47,110/11,740,917)(47,386,939/47,110)$$

$$P = (0.004012)(1,005.9) = 4.04 \text{ dsb por cada vehículo.}$$

Esta es una prima general, que como se señaló en el capítulo IV, no es más que un punto de partida, por lo que deberán buscarse primas acordes al riesgo que representa cada tipo de vehículo, tratando de cumplir con los principios básicos de tarificación; evitando que la prima general que pagan los vehículos con menor riesgo sea un subsidio de los de mayor riesgo, al distribuir el costo de los siniestros entre los vehículos en forma equitativa; este planteamiento se desarrollará en el punto 4, en donde se obtendrán primas por tipo de vehículo, de acuerdo al riesgo que representa.

B. MARGEN DE SEGURIDAD.

En los principios básicos de tarificación se señaló que las primas deben ser suficientes y a la vez no excesivas, sin embargo, se debe calcular un margen de seguridad para cubrir contingencias o variaciones en la frecuencia de siniestros, ya que la prima se basa en información de experiencias pasadas, sin tomar en cuenta futuras condiciones que pueden convertirlas en insuficientes. En este caso particular, la información tiene 3 años de atraso, adicionalmente, en este margen de seguridad habrá que considerar los siguientes aspectos:

- las inconsistencia en la información oficial; existen diversas publicaciones cuya información no coincide (cuadro 16),
- es muy probable que los accidentes con sólo heridos estén subestimados,
- los posibles terceros dañados que sean ocupantes de los vehículos que causaron los daños,
- los vehículos fuera de circulación que no se dan de baja y que continúan registrados, aún cuando ya no existen, y
- se considera que los muertos que no ocurren en el lugar del accidente, no están cuantificados en la información, es decir, los heridos que mueren posteriormente no están registrados.

El margen de seguridad destinado a equilibrar las oscilaciones se obtiene adicionando a la prima encontrada el coeficiente de variación, lo que garantiza que las variaciones no superarán esta previsión. Así la prima general incluyendo el margen de seguridad es:

$$\begin{aligned}P^* &= P(1 + CV/100) \\P^* &= 4.04(1 + 0.226) \\P^* &= 4.95 \text{ dsb} \\P^* &= N\$ 283\end{aligned}$$

Esta es la prima de riesgo, es decir, aquella que sólo considera el costo neto de los siniestros; falta incluir los gastos de administración y adquisición y la utilidad del asegurador. Por lo tanto, la prima general final puede determinarse a través de la fórmula:

$$P_g = 4.95/1-\beta$$

donde:

B: gastos de adquisición y utilidad

P_G: prima general

Esta es la prima calculada con datos a 1990. Fundamentalmente por la tendencia decreciente de la frecuencia media de siniestros, tal como lo pronostica el análisis de regresión (para 1994 la frecuencia media de siniestros es menor que la de 1990), esta prima se puede establecer con seguridad para 1994.

4. PRIMA POR TIPO DE VEHICULO.

Para realizar la diferenciación de la prima general, por la información disponible únicamente se puede tomar en cuenta el vehículo. Los factores que generalmente se consideran para explicar una parte de la siniestralidad, aunque con diferente importancia son: tipo, peso, cilindros, potencia del motor y uso, capacidad de carga en los camiones, y número de asientos en los autobuses; en este caso tampoco se cuenta con toda la información, no obstante, existen algunos elementos para estimar las características de los vehículos, ya que como se señaló en el capítulo IV, la influencia del vehículo en el accidente está determinada por sus características intrínsecas así como por el uso al cual está destinado. Evidentemente se deben tomar en cuenta únicamente aquellas que marcan diferencias importantes en la siniestralidad, prescindiendo de distinciones de escasa significación, para cumplir así con las bases de tarificación.

Por lo tanto, es necesario encontrar las características por tipo de vehículo ya que se tiene el siguiente supuesto:

Las características del vehículo (peso, potencia del motor, etc.) determinan la magnitud del daño en un accidente de tránsito, estos factores representan la intensidad del riesgo.

Los factores subjetivos como el conductor y el camino determinan generalmente la realización del accidente; los factores objetivos, características del vehículo, determinan la magnitud de éste.

Dentro de este marco, es evidente que si dos vehículos del mismo tipo provocan un accidente de tránsito, será mayor el daño de aquel que tiene mayor potencia, mayor tamaño, mayor peso, etc., por lo que la gravedad del mismo depende en forma importante de las características del vehículo.

La validez del supuesto anterior está en razón de que la frecuencia de los automóviles que intervinieron en accidentes de tránsito rurales es menor que la frecuencia de camiones y autobuses, pues en general los automóviles tienen menor peso y menor potencia que los camiones y autobuses (cuadro 21).

Asimismo, la frecuencia de los vehículos particulares que intervinieron en accidentes de tránsito también es menor que la de los públicos y oficiales, toda vez que estos últimos por el número de kilómetros recorridos representan un mayor riesgo (cuadro 22).

A. CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS.

Es por esto la necesidad de disponer del número de vehículos clasificados de acuerdo a sus características, para calcular la prima correspondiente a cada tipo de vehículo, y por lo tanto, determinar una prima equivalente al riesgo que representa.

El procedimiento para estimar las características es el siguiente:

1. Se analiza el crecimiento anual de los vehículos en circulación,
2. posteriormente, se determina el número de vehículos vendidos anualmente de 1970 a 1990,
3. se determinan las características para los vehículos anteriores,
4. las características de los vehículos vendidos se hacen extensivas para el total de unidades en circulación en 1990.

El desarrollo de cada uno de estos puntos se presenta a continuación.

1. Crecimiento anual de los vehículos.

El número de vehículos ha crecido continuamente en forma significativa; no obstante si se analiza el número que existía hace aproximadamente 50 años, se observa que actualmente hay un incremento muy importante, llegando incluso a ser poco representativo el número de unidades en esa fecha, cobrando trascendencia a partir de 1970. El período 1970-1990 incluye el 86% del total de unidades en circulación en 1990 (cuadro 23).

Por otro lado, si se considera que la vida útil es de aproximadamente 20 años, se debe suponer que los vehículos anteriores a 1970 han desaparecido de la circulación.

Por lo tanto, los vehículos de 1970 a 1990 prácticamente son todos los vehículos que en realidad están en circulación, de lo anterior se tiene que:

- el número de unidades hasta 1969 sólo representa el 14% de las unidades en circulación en 1990 (cuadro 23),
- estas unidades, es decir el 14%, se considera que han desaparecido de la circulación, debido a su antigüedad.

2. Venta anual de vehículos (1970-1990).

Debido a que los vehículos anteriores a 1970 ya no están en circulación en 1990, sólo es necesario determinar el número de unidades vendidas para el período 1970-1990 por tipo, marca y submarca de vehículo.

A partir de datos individuales por cada submarca en circulación, se obtiene el total de unidades vendidas anualmente por tipo: automóviles, camiones y autobuses (cuadro 14).

Las unidades vendidas durante el período señalado en relación a los vehículos registrados en circulación en 1990 representan el 62.0%, y se elimina el número correspondiente a 1969, por el argumento de que ya han desaparecido de la circulación, el porcentaje real de vehículos en circulación asciende al 72.3% (cuadro 24).

De acuerdo a lo anterior, y a los vehículos registrados en circulación se tiene la siguiente información:

	venta anual	vehíc. en	
tipo	70-90	circ. '90	%
automóviles	4,688,604	6,754,096	69.4
camiones	2,569,323	4,892,817	52.5
autobuses	25,481	94,004	27.1
total	7,283,408	11,740,917	62.0

Por lo que, los vehículos en circulación en 1990 están determinados en un 62.0% por las unidades vendidas de 1970 a 1990, y por lo tanto, obteniendo las características de estas unidades se tendrán las de la mayoría del parque en circulación.

Cabe señalar que únicamente se deja de considerar los vehículos hasta 1969 para facilitar la obtención de las características, no obstante en el cálculo de la prima se utiliza el total en circulación en 1990, incluyendo las unidades hasta 1969.

3. Características de los vehículos vendidos 1970-1990.

Las principales características de un vehículo son:

- tamaño: alto, ancho y largo,
- peso del vehículo, y de la carga en el caso de camiones,
- potencia del motor (h.p.),
- cilindros,
- centímetros cúbicos o cilindrada (c.c.), y
- número de asientos en el caso de los vehículos de transporte de pasajeros.

No obstante es conveniente señalar que a pesar de que el efecto más o menos destructivo depende esencialmente del peso y de la velocidad de los vehículos en el momento del impacto, debido a que la velocidad media 60-80 km/hr. es alcanzada por todo tipo de vehículos, no puede ser considerada como factor de diferenciación sino en combinación con otros factores como potencia del motor, peso del vehículo y de la carga.

Esto es, no todas las características tienen la misma importancia ni influyen de igual forma en cada tipo de vehículo, desde el ángulo de exposición al riesgo. Las características que tienen mayor trascendencia son el peso y la potencia del motor; y la frecuencia de siniestros está en función de la potencia en el caso de los automóviles, de la potencia y del tonelaje (peso del vehículo y de la carga) en el caso de los camiones, y del número de asientos en los autobuses.

Estos factores de riesgo son relevantes ya que se ha comprobado en el ámbito del seguro, que su presencia justifica en cierta medida la aparición del siniestro y la cuantía de sus consecuencias.

Así, aunque la velocidad en el momento del accidente sea igual en los vehículos, la fuerza del vehículo será mayor en los pesados, y por esto será mucho mayor el efecto destructivo.

Para la venta anual de vehículos de 1970 a 1990 se determinan las características más importantes -peso y potencia del motor- por tipo, marca y submarca (cuadro 15).

4. Características de los vehículos en circulación en 1990.

Se dispone de las características por tipo de vehículo, marca y submarca de las unidades vendidas anualmente de 1970 a 1990 para obtener la participación relativa de cada submarca en la venta total del período por tipo, es decir:

$$v_{si}/v_{tj}$$

donde:

v_{si}/v_{tj} : participación de la submarca i en el total por tipo j
 v_{si} : venta total acumulada de 1970 a 1990 por submarca i
 v_{tj} : venta total acumulada 1970-1990 por tipo j
 $(j = 1,2,3$: automóviles, camiones y autobuses)

Debido a que únicamente es posible obtener las características de las unidades vendidas anualmente de 1970 a 1990, se supone que la proporción v_{si}/v_{tj} se conserva en el total de vehículos en circulación, por lo que los vehículos por submarca en circulación en 1990 se obtienen a través de la relación:

$$(v_{si}/v_{tj}) \times v_{cj}$$

donde:

v_{cj} : vehículos en circulación en 1990 por tipo j
 $(j = 1,2,3$: automóviles, camiones y autobuses)
 (cuadro 15)

De esta manera, se hacen extensivas las características de las unidades vendidas anualmente para el total de los vehículos en circulación en 1990. Esto es, dentro de ciertos límites pueden considerarse homogéneas las características de las distintas unidades de riesgo hasta 1969 en relación a las de 1970-1990.

Así, se cuenta con el peso y la potencia del motor por unidad en circulación, y con la finalidad de dimensionar la influencia total de estas características se multiplica cada una por el número de vehículos en circulación por submarca (cuadro 15). En resumen los resultados son:

tipo	TOTALES		PROMEDIO	
	peso	h.p.	POR VEHICULO	
	(miles)		peso	h.p.
automóviles	10,433,854	618,718	1,545	92
camiones	26,003,283	701,141	5,315	143
autobuses	1,214,439	13,996	12,919	149
total	37,651,576	1,333,855	3,207	114

De lo anterior se tiene que las unidades expuestas tienen en promedio por vehículo un peso de 3,207 kg. y una potencia del motor de 114 h.p.

B. PRIMA POR TIPO DE VEHICULO.

Con los vehículos diferenciados de acuerdo a sus características es posible establecer clases de riesgo para determinar la prima por tipo de vehículo, no sin antes efectuar las siguientes consideraciones.

El cálculo de las primas para cada tipo de vehículo para elaborar la tarifa, es decir, la tabla en la que figuran las primas o los criterios para determinarlas para cada unidad de riesgo asegurable, es un proceso complejo en sus distintos aspectos (matemáticos, administrativos, etc.), no obstante, la tarifa debe armonizar la necesaria técnica con la simplicidad administrativa, y tener una estructura tal que al utilizarla no requiera procesos laboriosos, para reducir el tiempo de aplicación, y consecuentemente los costos.

El problema de elaborar tarifas equitativas exige la valoración de la influencia en la siniestralidad de los factores de riesgo significativos y el nivel con que lo hacen, en el sentido de que su presencia justifica una parte importante de la siniestralidad, sobre la base de la información disponible.

Cabe señalar que la estructura de la tarifa debe partir de una prima base o general que se diversifica en función de los factores de riesgo.

Así, el problema básico para determinar la tarifa, es establecer clases de riesgo, tales que desde el ángulo de la exposición al riesgo, las distintas unidades asegurables incluidas en cada clase puedan considerarse homogéneas dentro de ciertos límites; por lo tanto, es fundamental la determinación de las clases de riesgo y sus correspondientes factores de riesgo significativos.

Para la tarifa del Seguro Obligatorio, se pueden distinguir tres clases de riesgo:

clase de riesgo	
1	automóviles
2	camiones
3	autobuses

Una vez definidas las clases de riesgo C_i ($i = 1, 2, 3$) se trata de valorar el riesgo que implica cada una de ellas.

En general sea A un conjunto de unidades de riesgo susceptibles de ser aseguradas y F_i ($i = 1, 2$) factores de riesgo significativos concurrentes en cada unidad de riesgo de A . Estos factores en general no participarán al mismo nivel en todas las unidades de riesgo de A , esto es, participarán con distinta intensidad en la provocación del siniestro y en sus consecuencias.

En el caso particular del Seguro Obligatorio se tiene:

A : vehículos en circulación en 1990

Factores de riesgo:

F_1 : peso

F_2 : potencia del motor

Con anterioridad se señaló que las características no influyen de igual manera en los diferentes tipos de vehículos, ya que en los automóviles tiene mayor importancia la potencia que el peso, en los camiones el peso y en los autobuses el número de asientos, con esta finalidad se realiza la siguiente ponderación:

- en los automóviles a la potencia se le asigna un valor ponderado de 2, y al peso 1,
- en los camiones el peso tiene mayor importancia, con un valor de 2, comparado contra 1 de la potencia,
- en los autobuses ya que no se dispone de la clasificación por número de asientos, se pondera cada característica en 1.5, ambas características tienen la misma representatividad.

Lo anterior equivale a suponer que el costo del seguro en cada clase de riesgo depende del peso y de la potencia del motor por tipo de vehículo, de acuerdo a las siguientes magnitudes:

clase de riesgo	Factores de riesgo	
	F ₁ potencia	F ₂ peso
automóviles	2.0	1.0
camiones	1.0	2.0
autobuses	1.5	1.5

Considerando que cada factor de riesgo, F_i, tiene diferentes niveles, y asociando la ponderación anterior, o sea el peso y la potencia en el total de cada tipo de vehículo, se tendrán los siguientes valores en promedio ponderado por vehículo:

clases/niveles	unidades	Factores de riesgo ponderados	
		F ₁ peso (kg)	F ₂ h.p.
AUTOMOVILES			
CHICO hasta 79 h.p.	2,853,679	1,244	111
MEDIANO de 80 a 110	2,159,799	1,650	192
GRANDE más de 110	1,740,818	1,908	291
TOTAL	6,754,096	1,545	183
COMERCIALES hasta 3,000 kg.			
LIGEROS de 3,001 a 5,000	2,283,947	4,661	108
MEDIANOS de 5,001 a 9,000	1,721,568	7,582	176
PESADOS de 9,001 a 13,500	27,223	16,357	149
EXTRAPESADOS más de 13,500	726,126	21,884	142
	133,953	89,376	340
TOTAL	4,892,817	10,629	143
AUTOBUSES			
CHICOS hasta 150 h.p.	49,051	19,311	194
MEDIANOS de 150 a 169	288	19,178	240
GRANDES de 170 y más	44,666	19,454	255
TOTAL	94,004	19,379	223
GRAN TOTAL	11,740,917	5,473	187

En el cuadro 25 se presentan los valores anteriores a detalle al igual que los correspondientes sin ponderación.

En base al procedimiento descrito, se concluye que la prima general calculada anteriormente de 4.95 dsb se identifica con el promedio total de peso y potencia por vehículo, es decir, a un peso y una potencia promedio

ponderada de 5,473 kg. y 167 h.p., respectivamente, y esta será la prima base que se diversificará en función de los factores de riesgo básicos.

Para realizar esta diversificación se determina la proporción que representa el promedio de cada clase y nivel entre el promedio total anterior; estas proporciones se suman para valorar la influencia global de las características por cada tipo de vehículo.

Una vez que se dispone de la magnitud total de las proporciones anteriores, se dividen entre el valor total de los factores de riesgo del promedio general por vehículo, es decir, entre 2. Esta cantidad, el factor $(F_1 + F_2)/2$, representa la proporción de cada nivel por clase de riesgo en relación al total.

clases/niveles	F_1 /total	F_2 /total	$F_1 + F_2$	$(F_1 + F_2)/2$
AUTOMOVILES				
CHICO hasta 79 h.p.	0.23	0.66	0.89	0.45
MEDIANO de 80 a 110	0.30	1.15	1.45	0.73
GRANDE más de 110	0.35	1.75	2.09	1.05
TOTAL	0.28	1.10	1.38	0.69
COMERCIALES hasta 3,000 kg.				
LIGEROS de 3,001 a 5,000	1.39	1.05	2.44	1.22
MEDIANOS de 5,001 a 9,000	2.99	0.89	3.88	1.94
PESADOS de 9,001 a 13,500	4.00	0.85	4.85	2.42
EXTRAPESADOS más de 13,500	16.33	2.04	18.37	9.18
TOTAL	1.94	0.86	2.80	1.40
AUTOBUSES				
CHICOS hasta 150 h.p.	3.53	1.16	4.69	2.35
MEDIANOS de 150 a 169	3.50	1.44	4.94	2.47
GRANDES de 170 y más	3.55	1.53	5.08	2.54
TOTAL	3.54	1.34	4.88	2.44
GRAN TOTAL	1.00	1.00	2.00	1.00

Finalmente el factor $(F_1 + F_2)/2$ se aplica a la prima base de 4.95 para obtener la prima para cada clase y nivel.

Es decir, la prima para cada clase por nivel de riesgo se determina utilizando la expresión:

$$P_{cinj} = ((F_1 + F_2)/2) \times P^*$$

$$P_{cinj} = ((F_1 + F_2)/2) \times 4.95$$

donde

P_{cinj} : Prima de la clase i (ci) para el nivel j (nj).

$P^* = 4.95$

P^* : prima general

A continuación se muestran las primas en días de salario base, así como en nuevos pesos, de acuerdo al salario vigente en el Distrito Federal (N\$ 14.270), recordando que la indemnización se calcula con el cuádruplo de este salario.

**TARIFA DE PRIMAS
POR CLASES Y NIVELES DE RIESGO**

clases/niveles	(F1 + F2)/2	primas por clases de riesgo	
		dsb	N\$
AUTOMÓVILES			
CHICO hasta 79 h.p.	0.45	2.21	126
MEDIANO de 80 a 110	0.73	3.59	205
GRANDE más de 110	1.05	5.18	296
TOTAL	0.69	3.42	195
COMERCIALES hasta 3,000 kg.			
LIGEROS de 3,001 a 5,000	1.22	6.03	344
MEDIANOS de 5,001 a 9,000	1.94	9.61	548
PESADOS de 9,001 a 13,500	2.42	12.00	685
EXTRAPESADOS más de 13,500	9.18	45.46	2,595
TOTAL	1.40	6.93	396
AUTOBUSES (no incluye ocupantes)			
CHICOS hasta 150 h.p.	2.35	11.61	663
MEDIANOS de 150 a 169	2.47	12.23	698
GRANDES de 170 y más	2.54	12.58	718
TOTAL	2.44	12.07	689
GRAN TOTAL	1.00	4.95	283

Por otro lado, el uso del vehículo es también otro factor que explica una parte de la siniestralidad a través del número de kilómetros recorridos.

Independientemente de que ya estén consideradas las características de los vehículos de uso público y oficial en los factores anteriores, es necesario realizar una diferenciación entre éstos y los privados, debido a que la frecuencia que tienen en los accidentes de tránsito rurales es mayor que la de los de uso privado (cuadro 22). Como no se dispone de los datos correspondientes a los accidentes urbanos, y por no tener más elementos se establece un recargo del 50% a las primas encontradas para usos públicos y oficiales.

De esta manera, para conocer la prima de un vehículo por clase de riesgo y nivel sólo es necesario ubicarlo de acuerdo a sus características en la Tarifa de primas en la fila correspondiente, para identificar la prima que debe pagar para estar cubierto por los daños que puede ocasionar en un accidente de tránsito, a terceros en sus personas.

No obstante que el propósito de este trabajo es sólo encontrar las primas de riesgo, se reconoce que falta considerar el recargo por gastos de adquisición y operación, y la utilidad de las instituciones de seguros. Por ser un Seguro con las características que se han descrito, es recomendable que el recargo por este concepto sea conservador, se propone un 10%, por lo que las primas anteriores se deberán dividir entre el factor $(1 - 0.10) = 0.90$ (cuadro 26).

Finalmente, es útil señalar algunas consideraciones sobre el control y adaptación que debe tener la tarifa.

El dinamismo del fenómeno de la circulación origina la necesidad de adecuar periódicamente las tarifas. Algunas veces el principio de equidad exigirá la introducción de nuevos factores de riesgo, o modificar los niveles o ponderaciones de los ya considerados; en otras ocasiones, la estructura de la tarifa seguirá siendo válida, pero será necesario simplemente actualizar las primas.

Factores exógenos que generan variaciones, como avances de la técnica, nivel de inflación, etc., conllevan a que las tarifas pierdan la condición de equitativas e incluso dejen de ser suficientes para garantizar la solvencia. Es cierto que las primas de riesgo reflejan la situación del riesgo previsible para el horizonte temporal en que se pretenden aplicar; no obstante debe efectuarse un análisis acerca de la vigencia de la estructura de la tarifa. De acuerdo a las proyecciones de la evolución de la frecuencia media de siniestros y del costo medio, puede ser adecuado prorrogar por un cierto tiempo la tarifa, sin embargo, finalizado éste debe realizarse el análisis de su vigencia.

Por lo tanto, la fiabilidad de una tarifa está asociada a los riesgos que trata de cubrir durante un determinado tiempo, por lo que la tarificación incluye no sólo la elaboración de las tarifas para un conjunto de riesgos, sino también el análisis de su período de vigencia, estableciendo los modelos de control que permitan concluir cuando han dejado de cumplirse las condiciones de equidad y suficiencia, es decir, cuando las tarifas han dejado de medir de manera confiable los riesgos asegurados.

VI. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA IMPLANTACION

CAPITULO VI

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA IMPLANTACION DEL SEGURO OBLIGATORIO

Uno de los principales objetivos de este trabajo consistió en determinar la prima del Seguro Obligatorio; sin embargo, no menos importante son los aspectos relacionados con la implantación y funcionamiento de este seguro. Es conveniente considerar que este seguro tendrá cobertura nacional, lo que implica, por una parte, el manejo de un volumen significativo de unidades aseguradas y por la otra, atender las necesidades originadas por los siniestros.

Ante esta situación, las aseguradoras tendrán la responsabilidad de una función reparadora que la sociedad les ha encomendado, y que va más allá del servicio que prestan a sus propios asegurados, ya que éste se extiende a terceros, es decir, a las víctimas de accidentes de tránsito. La función primordial de las aseguradoras es proporcionar un buen servicio, pero en el Seguro Obligatorio esto reviste mayor importancia, por su objetivo social.

Por lo tanto, los elementos indispensables para el éxito del Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor serán su sistema operativo y administrativo, de cuya eficiencia dependerá su aceptación en los años subsiguientes.

Particularmente, la emisión y atención de los siniestros son partes fundamentales en la operación del seguro. Una emisión eficiente cumple una doble finalidad: por un lado, el asegurado recibe oportunamente el servicio que espera y por otro, los costos de operación se reducen y con ello el del seguro, ya que los recursos se utilizan de manera óptima. Igualmente, la rapidez en la tramitación y liquidación de los siniestros, así como la cancelación de la responsabilidad asegurada del conductor al mínimo costo constituyen objetivos del Seguro Obligatorio, que conjuntamente con la indemnización adecuada y oportuna demostrarán su función social.

Para llevar a cabo adecuadamente lo anterior, es imprescindible contar con un sistema de administración automatizado. El número de vehículos que han adquirido el seguro, las primas cobradas, los siniestros reclamados, los siniestros improcedentes, etc., son entre otros, aspectos que necesariamente deben mantenerse bajo vigilancia y control. El registro de estos datos constituirá la base para desarrollar las estadísticas que permitan calcular la tarifa de primas para años posteriores y a través de su análisis, ayuden a proponer las medidas correctivas para obtener resultados previsibles.

Naturalmente, un sistema administrativo ineficiente ocasionará el fracaso en la operación, repercutiendo no sólo en la propia imagen del Seguro Obligatorio,

sino de las compañías de seguros, pues es incuestionable la proyección de la institución hacia el público a través del servicio brindado al asegurado al momento de la contratación y de la atención en caso de siniestro.

Cabe señalar que para la implantación del seguro es necesario contar con una legislación en materia de obligatoriedad: proyecto de ley, justificación social y económica, reglamentos, etc., donde se establecerá la disposición de obligatoriedad.

En resumen, la implantación del Seguro Obligatorio implica necesariamente considerar los sistemas operativo y administrativo. Por esta razón, en los siguientes apartados se propone, a nivel general los aspectos más importantes del esquema de operación, las repercusiones y perspectivas de la implantación de este seguro, para terminar con algunas consideraciones finales.

1. ESQUEMA DE OPERACION.

El principal elemento en la operación del Seguro Obligatorio lo constituye la atención a los asegurados y a los terceros dañados, lo que implica el desarrollo adecuado de una serie de actividades que se consideran de particular importancia en esta alternativa de operación.

A. Emisión

En la emisión de la póliza, que incluye actividades como altas, bajas, modificaciones, etc., se propone que participen todas las compañías de seguros autorizadas para operar el ramo de automóviles. La infraestructura que tienen establecida dentro del territorio nacional requiere de menos recursos económicos para iniciar la operación.

Adicionalmente, si es conveniente, podrán incorporarse otros organismos como instituciones bancarias, oficinas gubernamentales y distribuidoras de autos.

Con el propósito de contar con un sistema de contratación eficiente, la póliza será autoexpedible, y contendrá los aspectos más sobresalientes del contrato: vigencia, alcance, limitaciones de la cobertura y procedimiento en caso de siniestro.

En los movimientos de altas que se presenten fuera de los períodos de contratación masiva, las primas serán anuales y no se modificarán por el hecho de que no se adquiera el seguro al principio de la vigencia. Las bajas, sólo se podrán efectuar cuando los vehículos desaparezcan permanentemente de circulación, y se devolverá al propietario la prima proporcional no devengada.

Para vigilar el cumplimiento de la obligación de asegurarse deberán participar las autoridades de tránsito impidiendo la circulación de vehículos infractores, cobrando la multa correspondiente, al igual que las mismas instituciones de contratación, solicitando que se compruebe la existencia del seguro en el momento en que se realice algún trámite.

Además a la propuesta de emisión señalada, existe una segunda alternativa, que es adquirir el seguro a través del combustible para circular, el costo automáticamente estará incluido dentro del precio de éste, tal como ocurre en algunos países de Europa. Esta alternativa reduce significativamente los gastos administrativos y de adquisición, ya que no es necesaria la intervención de instituciones, ni el comprobante. Lo más sobresaliente es que es un método totalmente equitativo, por ejemplo, si dos autos son del mismo

tipo, pagará más el que más circula, y que es el que mayor riesgo representa.

En este caso todos los vehículos que circulen tendrán que adquirir el seguro, por lo que no existe necesidad de vigilar el cumplimiento de esta obligación. Asimismo, ya que no es necesario expedir una póliza, tampoco se realizarán movimientos de altas, bajas, etc.

A pesar de que aparentemente es una alternativa que simplifica la operación, es importante considerar sus implicaciones, señalando al menos dos de ellas:

- la problemática que afecta a las gasolineras repercutiría en el costo del seguro, debido a los robos que frecuentemente ocurren en éstas,
- las políticas antiinflacionarias promovidas por el Estado se pondrían en evidencia al conceder aumentos en el precio del combustible, lo que provocaría reacciones adversas en la opinión pública.

B. Sinestros.

Otro objetivo del Seguro Obligatorio de Igual importancia será otorgar una atención oportuna e indemnización adecuada en caso de siniestro.

Las indemnizaciones se proporcionarán hasta los límites establecidos por el Código Civil, de acuerdo a los daños ocasionados por el accidente; situación que contrasta con el procedimiento utilizado actualmente, donde la indemnización se somete a ciertas negociaciones con la finalidad de pagar cantidades menores a las fijadas por Ley. Asimismo, el plazo máximo para liquidarla será de 15 días, y no realizar procesos judiciales que provocan que se reciba, si es favorable la decisión, varios meses después de ocurrido el accidente.

La atención se puede brindar a través de la red de ajustadores de siniestros de automóviles de las compañías de seguros, que existen distribuidos en todo el país.

Para el trámite de las indemnizaciones será necesario exhibir la constancia que expidan las autoridades competentes sobre la ocurrencia del accidente y las consecuencias para la víctima.

En caso de que se afecte la cobertura de gastos médicos, se podrá acudir a cualquier hospital con el que se tenga convenio, o por cuenta propia realizar los gastos y presentar los comprobantes respectivos, para recibir el pago de la indemnización.

C. Sistema Administrativo.

A la par de los puntos anteriores será necesario que se desarrolle un sistema administrativo automatizado que garantice la funcionalidad de la operación y el control oportuno de la información. En base a los datos que proporcionen los diferentes centros de contratación, se efectuarán registros sobre información de contratación, siniestros, etc., ya que el sistema administrativo, entendido como el conjunto de actividades desarrolladas para cumplir una misma finalidad, comprende desde la expedición de la póliza hasta generar información para la elaboración de estadísticas completas, y por lo tanto, más confiables que las que pueden elaborarse con experiencias aisladas, indispensables para la estructuración de las primas.

Al respecto, es conveniente que exista una coordinación de intereses comunes entre los aseguradores, ya que este principio condicionaría la eficacia de todos los demás. En este sentido, no debe dejar de insistirse en la necesidad de promover que el sistema sea alimentado con información continua y exacta, proporcionada por todos los participantes.

De esta manera, en el diseño del sistema de emisión deberán considerarse los datos del asegurado y del riesgo, así como los movimientos de altas, bajas y cambio de propietario, y en general todas las modificaciones efectuadas a la proposición inicial. Estos datos se explotarán, de acuerdo a las variables de interés, permitiendo realizar operaciones como: verificación de la lógica de los datos, tarificación del riesgo, contabilización de la póliza y emisión de los reportes contables y estadísticos.

El sistema de siniestros contendrá información para obtener los datos relativos al siniestro, clasificados por variables de interés seleccionadas, y deberá ser útil para comprobar datos y garantías del contrato, aceptar o no el siniestro en función de criterios técnicos. Asimismo, será útil para elaborar los documentos para liquidar el siniestro. Este sistema puede abaratar los costos de gestión, ya que garantiza la bondad de los datos, permite efectuar controles para detectar fraudes, facilita la elaboración de las provisiones para siniestros pendientes, y consecuentemente dar un mejor servicio al asegurado.

Adicionalmente, será necesario desarrollar un sistema contable que registre todas las transacciones derivadas de la operación y que refleje los resultados contables y financieros. En el área financiera se puede señalar que la gestión de los fondos invertidos no necesita programas sofisticados para alcanzar un nivel normal de rentabilidad. Dependerá no obstante del tipo de organización de la entidad aseguradora, si es descentralizada requerirá la implantación de sistemas administrativos de gestión financiera para vigilar, controlar y utilizar adecuadamente el flujo de dinero. En el caso de numerosas oficinas o

agencias cobradoras, parece imprescindible coordinar a nivel nacional los movimientos de tesorería.

2. PRINCIPALES REPERCUSIONES.

Es evidente que el Seguro Obligatorio se crea porque representa ventajas para la población, y que en forma inherente tendrá desventajas, pero éstas son considerablemente menos trascendentes que los aspectos positivos; de lo contrario, no tendría razón de existir.

La obligatoriedad del seguro y el sentido de servicio público de contratación contribuyen directamente, entre otras cosas, en beneficio del seguro y de la economía del país, y sus principales repercusiones serían:

- a. La problemática administrativa y la necesidad de que no dé lugar a un incremento excesivo de gastos, obliga a los aseguradores a replantear de un modo inmediato sus sistemas y prepararse adecuadamente. De esta manera, la obligatoriedad originará un proceso de reestructuración técnico-administrativa incidiendo en otros ramos, a los que se enfrentará por medio de sistemas similares a los del Seguro Obligatorio. Esta reestructuración incluye elaborar estadísticas completas, para analizar y evaluar la tendencia del seguro en base a datos ciertos.

Hasta ahora las estadísticas sólo han servido para demostrar "a posteriori" la fijación de las primas, y en muchos casos su inconsistencia. Esto debe ser corregido y hacer que la observación estadística sea indispensable para la elaboración o modificación de la tarifa de primas. El asegurador del ramo de automóviles, debería comprender que las soluciones tradicionales de alteración de las bases de este riesgo, deben ceder ante el principio de que la observación estadística es previa a toda decisión.

Así, el sistema estadístico servirá no sólo para el propio Seguro Obligatorio, sino para dar a todo el seguro mexicano un contenido más técnico que el que tiene en la actualidad.

- b. La institución aseguradora verá prestigiada su importante función económico-social, proporcionando, mediante las pólizas del Seguro Obligatorio, uno de los mejores instrumentos de prestación de servicios.
- c. No existirá desviación de recursos del Estado ni de la víctima o del causante del daño, para dar atención a los terceros dañados en los accidentes de tránsito. Así, el sistema hospitalario se fortalece, ya que

el Seguro Obligatorio proporcionará recursos que de otra forma provendrían del presupuesto nacional, es decir de la comunidad entera. La carga se traslada al segmento de la población que genera el riesgo: al propietario o conductor del vehículo; asimismo, con el volumen de primas crecerá la participación del seguro en el producto interno bruto nacional.

No obstante lo anterior, desde el punto de vista del seguro, prescindiendo de los intereses que la llegan a justificar, la obligatoriedad posee aspectos discutibles tales como:

- a. Limitación de la libertad.- La obligatoriedad implica una restricción en la libertad individual, en la medida que lo son generalmente todas las obligaciones impuestas al individuo, además se cree que la obligatoriedad del seguro favorece a las instituciones, al proporcionarles de modo automático un volumen importante de primas. La realidad en otros países ha demostrado que el número de asegurados del Seguro Obligatorio es alto y el incremento de primas por este concepto aumenta relativamente poco. Por el contrario, su misma naturaleza ocasiona problemas que han hecho que en general, los aseguradores se hayan opuesto a este seguro en casi todos los países, especialmente en Estados Unidos, cuyo volumen de primas en el ramo de automóviles es muy superior al del resto del mundo.
- b. Influencia política.- Como consecuencia de la obligatoriedad y del hecho de que este seguro constituirá una carga económica para un número importante de personas, todo lo que con él se relacione, especialmente la determinación de su costo, aceptación y tramitación de siniestros, puede llegar a tener un matiz político-económico, particularmente por las medidas que está realizando el gobierno en el ámbito económico, y por lo tanto desviarse de su naturaleza propiamente técnica. Así la obligatoriedad repercutirá al sumarse a los incrementos de precios y a los impuestos establecidos por el gobierno, provocando una reacción de inconformidad de la población.
- c. Complejidad administrativa.- La justificación de este seguro en intereses de terceros, su relación con normas administrativas de tránsito, su indisputabilidad ante terceros, autoridades y tribunales, la exigencia de certificados o comunicaciones a organismos oficiales complican la administración del Seguro Obligatorio, que de modo inmediato producirá una revolución en los métodos hasta este momento utilizados.

Es cierto que toda actividad aseguradora bien encauzada constituye un verdadero servicio, pero el Seguro Obligatorio por tener características de servicio público muy semejantes a las que presenta la energía

eléctrica, la red telefónica, los transportes urbanos y otros análogos, tiene una problemática especial. Por lo tanto, como consecuencia de esta situación y también de la intervención directa o indirecta en su actividad, de organismos no técnicos en seguros, se producen exigencias administrativas que perjudican la operación del seguro, y sobre todo crean problemas a las instituciones de seguros, que son las que recibirán del público las quejas por cualquier deficiencia, aún por aquellas de las que no son responsables.

- d. **Tendencia al fraude.**- La implantación del Seguro Obligatorio y el conocimiento por todo tipo de personas que determinados accidentes de tránsito han de ser pagados por organismos o entidades impersonales, dará lugar a un aumento en el importe de los siniestros legítimos y del número de éstos, y a intentos de fraude y abuso por parte del público, que originarán un costo importante, que los aseguradores tienen la obligación de evitar en lo posible, en defensa de los intereses de los propietarios de vehículos. Se puede citar como ejemplo, el reclamante que aprovechando su estado de insolvencia, así como la objetividad establecida por la ley, formule reclamaciones que las aseguradoras se verán obligadas a aceptar, ya que el costo de la defensa procesal, aún con éxito, resultaría excesivo.
- e. **Incremento de la irresponsabilidad.**- En algunos conductores, principalmente en los jóvenes, al saber que se encuentran protegidos por un Seguro Obligatorio, puede ocasionar que sus conductas antisociales aumenten. Es necesario hacer notar que el seguro no debe ser erróneamente utilizado como instrumento de debilitación del sentido de responsabilidad de las personas que conducen un vehículo.
- f. **Incremento del costo.**- Las nuevas tarifas, superiores a las aplicables en el seguro voluntario, provocarán inconformidad y reacciones socioeconómicas adversas que pueden reflejarse de diversos modos, tales como campañas de prensa, que afectarán desfavorablemente la imagen de las instituciones aseguradoras, mismas que no son en absoluto culpables de los aumentos de las tarifas obligados por razones técnico-financieras, dados por la modificación en la forma de indemnización de las reclamaciones.

Es indudable que no es posible pensar en el seguro como la gran panacea para hacer viable el sistema reparador de las consecuencias derivadas de la responsabilidad, sin tener en cuenta "a priori" los condicionamientos técnico-financieros del mismo. Sin embargo, un elemento determinante como es la prima, puede poner en peligro al propio Seguro Obligatorio.

3. PERSPECTIVAS.

La cobertura del Seguro Obligatorio como está planteada, puede establecerse inicialmente. En un futuro, las perspectivas estarán encaminadas a mejorar y ampliar su protección.

Así, se puede pensar en implantar en México, después de algún tiempo de funcionamiento, la cobertura de responsabilidad civil por daños a terceros en sus bienes para dar completa protección, ya que los accidentes que ocasionan sólo daños materiales representan en promedio el 73.4% del total de los accidentes de tránsito. En algunos países después de un período de maduración de la cobertura de responsabilidad por daños a personas, también se amparan los daños materiales.

Para ello será necesario prever este hecho y, considerar en las estadísticas de la cobertura de responsabilidad civil a personas, los datos relacionados con bienes que ayuden a determinar en forma real el costo del seguro, ya que al igual que para daños a personas se dispone de poca información a nivel nacional, lo que obligaría a realizar demasiadas estimaciones.

Posteriormente, analizando la experiencia de la cobertura de personas, se podría profundizar en la individualización del riesgo, como sistema de premiar la diligencia y castigar la imprudencia; cuando se identifiquen riesgos malos se podrán definir determinadas medidas para su aseguramiento, ya sea incrementar el costo o fijar deducibles; también, puede establecerse un sistema de bonificación por no reclamación, siempre y cuando los costos de administración no se incrementen significativamente o la misma administración no se vuelva más compleja, repercutiendo en el proceso de contratación.

Igualmente, así como ha ocurrido en otros países, la cobertura de personas podría fijar límites básicos y adicionales, dependiendo de las particularidades de cada víctima, tales como edad, ocupación, sueldo, dependientes económicos; para contar con un sistema que otorgue las indemnizaciones de acuerdo con la capacidad de percibir los ingresos que se pierden por el accidente, y que considere los daños ocasionados.

4. CONSIDERACIONES FINALES.

El panorama que sintéticamente se ha pretendido reflejar, viene originando desde hace tiempo en México un movimiento futurista en el ramo de automóviles por parte de las aseguradoras principalmente; pero las posibles divergencias sobre los objetivos, alcances y limitaciones, no son un obstáculo para reconocer como una necesidad el Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor.

Es cierto que el seguro de automóviles en sus distintas modalidades exige un constante perfeccionamiento en sus objetivos y estructuras, dado el desarrollo creciente cada vez más complejo del fenómeno de la circulación con su impacto socioeconómico; y que es necesario mejorarlo con la finalidad principal de prestar un servicio más rápido y más completo a las víctimas y perjudicados por los accidentes, lo que no es tarea fácil ni puede abordarse simplistamente; pero también es cierto que este perfeccionamiento no elimina la necesidad del Seguro Obligatorio y que únicamente un sistema reparador como éste garantiza una protección adecuada para todas las víctimas.

Con todo esto, hay que reconocer que ante la opinión pública, al seguro se le juzga por la imagen que da a través del seguro de automóviles, y que esta imagen no es todavía del todo positiva.

Sin embargo, al desempeñar la institución aseguradora una actividad basada en la confianza y que crea empleo, el seguro debe recuperar lo que le corresponde. Para ello, es preciso eliminar los factores negativos del Seguro Obligatorio, manteniendo los positivos: protección a las víctimas, indemnización de daños, seguridad jurídica y estímulo de la actividad de las personas y de las empresas.

La imagen del seguro se deriva principalmente de la atención otorgada, y sin duda una importante herramienta de apoyo es la informática, no obstante, en términos generales, se puede decir que hasta la fecha no ha sido informática de gestión sino de registro y en tiempo diferido. Las aseguradoras se han limitado a registrar operaciones administrativas, técnicas y contables, que se habían realizado ya manualmente; su objetivo era emitir mecánicamente la cartera; mientras que la informática debería registrar en tiempo real en que se realiza la operación de seguros.

Si se reflexiona sobre la magnitud de las pérdidas del ramo de automóviles, es indispensable invertir en sistemas de cómputo para mejorar la gestión y, particularmente, para la determinación estadística de las primas del Seguro Obligatorio. La consideración de este seguro como cuasi-público, exige un control de las bases técnicas, que garantice la fiabilidad de la estadística y del modelo matemático, que tienda a garantizar la solvencia de las entidades y la

equidad del precio, lo que sólo con apoyo de la informática se podrá lograr.

La mayor defensa que han de tener en el futuro los aseguradores para evitar la politización de tarifas, ha de ser la existencia de datos concretos que permitan construir tarifas técnicas y no empíricas, mucho más susceptibles de ser modificadas por motivos o presiones políticas. Solamente una preocupación colectiva por la estadística, sobre todo por los organismos que intervengan en este seguro, puede defender la estabilidad técnica de los aseguradores y la posibilidad de que presten un servicio satisfactorio al país.

Por otro lado, es claro que el seguro indemniza, pero no repone ni tan siquiera los bienes destruidos, mucho menos las personas, y que no es la solución de los accidentes de tránsito, simplemente es un sistema que garantiza los recursos para la reparación; por lo tanto, las líneas correctivas deben incluir también un estímulo de la diligencia de los conductores y de la implantación de medidas de prevención. Dentro de estas medidas se encuentran las campañas de educación vial y peatonal, que tal vez podrían ser financiadas con recursos del Seguro Obligatorio, al igual que efectuar un esfuerzo para solucionar la problemática en otros aspectos, como son la carretera y la carencia de reglamentación de circulación y de su vigilancia, ya que, a pesar de la afirmación general de que el conductor es el principal responsable de los accidentes, la atención concedida a los programas de educación vial hacia éste han sido de poca importancia.

Una medida adicional sería establecer mecanismos efectivos que prevengan o eliminen los accidentes por causas controlables, tales como fallas en el vehículo y para ello someter a todos los vehículos que circulan por vías públicas, a inspección de seguridad técnica en el tránsito, cuyo objetivo sería eliminar en lo posible los defectos técnicos del vehículo, que pudieran entrar en consideración como causas de accidente: frenos, estado de las llantas, luces de señalización y claxon, entre otros. Esta inspección obligatoria constituiría una restricción más a la libertad del individuo, pero las molestias que surgen inexorablemente por un accidente son más desagradables que las originadas al presentarse con un vehículo -el día y hora elegida por uno mismo- en un centro de inspección, donde se podrá obtener un informe técnico y administrativo relativo al vehículo y su utilización.

En algunos países, la periodicidad de los controles generalmente es de un año, aunque cuando hay cambio de propietario, sufre un accidente grave o son vehículos para transporte público de pasajeros, los controles son menos espaciados. Alrededor del 25 al 35% de los vehículos en la primera revisión son rechazados, es decir, aproximadamente la tercera parte de los vehículos presenta causas de inseguridad.

Adicionalmente, el problema para encontrar una solución a los accidentes se

acentúa cuando aparece el peatón, el más débil dentro del microcosmos del tránsito y el que menos respeta las normas, especialmente los ancianos y los niños; por lo tanto, es el conductor quien tiene que extremar la prudencia. Aunque se han establecido muchas medidas para aumentar la seguridad, con una sola basta: control estricto de la limitación de la velocidad, convenciendo a los conductores de la necesidad y de los peligros a que se exponen ellos mismos, al peatón y en general a todas las personas, si no lo hacen, y obligando a su cumplimiento mediante vigilancia y sanciones efectivas.

El peatón, conductor o viajero valora mínimamente su seguridad y la de los demás. En itinerarios alternativos, muy pocos valoran el hecho de que sea menor la seguridad en alguno de ellos. La lucha por reducir los accidentes de tránsito sería mucho más fácil si la valoración de la seguridad del usuario fuera más alta.

Finalmente, es cierto que a medida que la técnica moderna se desenvuelve, se multiplican y agravan los riesgos a que está expuesta la población, y el Seguro Obligatorio no es más que un exponente del grado de previsión que ha logrado el seguro como medio de reparación.

La maduración de la experiencia europea en el tema, así como la reciente incorporación de países centroamericanos, proporcionan orientaciones y elementos de juicio valiosos, para la implantación y perfeccionamiento del Seguro Obligatorio.

Para terminar este trabajo, sólo queda agregar que si la implantación del Seguro Obligatorio de responsabilidad civil ha de exigir un intenso esfuerzo de adaptación a nuevas técnicas y resolución de difíciles problemas, también ha de señalar el comienzo de una nueva etapa del seguro mexicano.

En esta etapa, será posible que existan desviaciones en los resultados esperados, lo que hará necesario un reforzamiento de los aseguradores y del gobierno, y una preocupación permanente por la información estadística y su análisis, con objeto de hacer los ajustes pertinentes.

La intención de este trabajo ha sido colaborar y presentar una propuesta, que como se señaló anteriormente, no contiene novedades ni descubrimientos, de la importante empresa que para el pueblo de México ha de constituir el Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil de Vehículos de Motor.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.

La necesidad de un Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil por el uso de Vehículos de Motor se ha extendido prácticamente en todos los países; en México se ha planteado desde hace algunos años, pero no ha dejado de ser un proyecto, investigado en forma incompleta, particularmente en sus aspectos técnicos de aseguramiento.

El propósito de este trabajo fue presentar un marco general de referencia para la implantación de este Seguro, y a partir de las diferentes consideraciones cuantitativas y cualitativas realizar un planteamiento alternativo sobre el cálculo de la prima, dentro de la técnica del seguro. A continuación se presentarán las principales conclusiones, tratando de seguir el orden de los capítulos desarrollados.

- El seguro ha demostrado que puede adaptarse a las formas que el progreso exige, siempre cumpliendo con su objetivo. Nace y se desarrolla a partir de la evolución económica y social de los países, incluso se diversifica en seguro privado, social y obligatorio. Su adaptación flexible y oportuna a los procesos de cambio, lo han consolidado como instrumento económico que estimula la inventiva del hombre y la evolución tecnológica al absorber y diluir los daños inherentes al progreso, relacionando amplios grupos de patrimonios en un esfuerzo solidario de amortiguación y distribución de cargas siniestrales. Es decir, la incorporación de nuevas técnicas de uso generalizado origina nuevos riesgos para la sociedad, mismos que se trasladan a las instituciones de seguros, para dar cabida a los nuevos fenómenos económico-sociales que se generan.
- En este marco, el Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil es sin duda un ejemplo de este fenómeno, lo que se demuestra por las diferentes formas que para reparar el daño se han establecido, conforme a las modalidades que la legislación adopta para dar protección a las víctimas.

Los principios fundamentales de este seguro giran en torno a la obligatoriedad del aseguramiento de la responsabilidad civil, lo que implica por una parte, contar con los procedimientos jurídicos que permitan establecer la responsabilidad y estipular homogéneamente las indemnizaciones por los daños causados, y por la otra, que el seguro enfrente adecuadamente la problemática de una tarificación equitativa y suficiente, a pesar de la influencia que pueda existir de las autoridades legislativas y de control.

- Cuando un fenómeno como la circulación de vehículos de motor, ocasiona tantas implicaciones, corresponde a los aseguradores y juristas encontrar

la fórmula idónea en que deban combinarse normas jurídicas e instrumentos de garantía aseguradora. En el caso de México, existen numerosos antecedentes al respecto, no obstante la disposición obligatoria de aseguramiento publicada en reglamentos, no se ha puesto en práctica por falta de una formulación completa, que integre todos los aspectos relacionados con su implantación, donde intervengan todas las instituciones involucradas en este proceso.

- A partir de la experiencia desarrollada en diferentes países se han establecido los principios y bases para la tarificación del seguro obligatorio, mismas que se ha podido verificar también son válidas para nuestro país, a pesar de las limitaciones de la información. Sobre esta base es posible explorar los datos para estimar las estadísticas de los siniestros para el cálculo de la prima.

Dentro de las condiciones en las cuales se determinó la prima, adquieren importancia las definiciones y supuestos lógicos, necesarios para aplicar los procedimientos de la técnica del seguro, y a partir de éstas realizar estimaciones, interpretadas por parámetros estadísticos que pronostiquen resultados confiables. En la medida de lo posible, el cálculo de las primas se efectuó de acuerdo a la técnica aseguradora.

Es necesario señalar que las conjeturas estadísticas no son aplicables a casos individuales ya que los supuestos utilizados se relacionan siempre a grupos numerosos, por lo que se puede afirmar que las cifras estimadas en este trabajo, son conclusiones legítimas.

- A pesar de que el seguro sea reconocido como el único instrumento capaz de dar protección, también se acepta que no tiene ninguna atribución mágica, ya que con una infraestructura vial inadecuada, escasa educación para el tránsito y un parque automotriz numeroso, heterogéneo y poco controlado, los accidentes continuarán su tendencia. En estas tres áreas queda mucho por hacer, de los cual es responsable la comunidad y en particular el Estado.

Finalmente, a nivel general se pueden realizar las siguientes Conclusiones:

- El seguro obligatorio es necesario, ya que la mayoría de las víctimas de accidentes de tránsito no obtienen la reparación económica a la que tienen derecho. El seguro es la única forma de garantizar la indemnización.

Si una persona no desea proteger sus bienes contra riesgos como incendio, robo, etc., no existe ninguna razón para obligarla, puede disponer lo que le convenga en su propiedad. No obstante, cuando puede

causar daños a terceros, debe existir un interés general de la sociedad y particularmente del Estado, de buscar protección.

Adicionalmente, los obligados a tomar el seguro se convierten en beneficiarios en caso de que desafortunadamente sean terceros dañados, y entonces estarán protegidos

- El Seguro Obligatorio representa un beneficio común para la sociedad y un efectivo progreso de seguridad social. El Estado como representante de la misma y con las atribuciones que le ha conferido, puede reglamentar como obligatorio este seguro.
- Debido a las exigencias de la técnica aseguradora -de información estadística homogénea, magnitud suficiente de la masa estudiada e invariabilidad de circunstancias- es necesario desarrollar un sistema de información integral, que permita aplicar el modelo de cálculo de la prima, que mejor se ajuste, trabajando sobre datos reales, sin efectuar estimaciones de los siniestros y de su monto.

El material estadístico debe ser reunido en grupos de objetos similares no solamente con respecto a los peligros que los amenazan sino según sus características intrínsecas (naturaleza del propio objeto expuesto al peligro) y las condiciones ambientales en las cuales se ubica, que constituyen factores extrínsecos de la intensidad del riesgo.

BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA.

1. Antonio Minzoni , "El seguro de automóviles en México", pp 7-13, Revista Mexicana de Seguros (RMS), 1980.
2. Eugenio Prieto, "La tarificación en el Seguro de Automóviles", XVIII Conferencia Hemisférica, 1981.
3. "Técnica del Seguro de Automotores", Revista Mexicana de Seguros.
4. "Teoría matemática del seguro", Revista Mexicana de Seguros.
5. Ya-Lun chou, "Análisis Estadístico", 2da. edición, Mc. Graw Hill, 1977.
6. Taro Yamane, "Estadística", Ed. Harla, 1979.
7. Juan Ortega Campos, "Bases para la prevención de accidentes de tránsito", Fundación Mapfre, 1978.
8. Emilio Portes Gil "Las instituciones de seguros y el estado mexicano, Estudios: histórico y actual", Comisión Nacional de Seguros, 1962.
9. Carlos Vieyra, "Seguro Obligatorio de Responsabilidad Civil por el uso de vehículos automotores", Tesis, U.N.A.M., 1978.
10. Palma Tapla, "Seguro del Viajero", Tesis, U.N.A.M., 1981.
11. Alfonso Sierra Caro, "Necesidad social del seguro obligatorio de responsabilidad civil extracontractual", Tesis, Bogotá 1967.
12. Camilo Vitervo, "El seguro de responsabilidad civil", Ed. De palma, Buenos Aires, 1974.
13. "Introducción al seguro de responsabilidad civil general en México", Munich Re., 1977.
14. Domingo de las Rivas A. Celada, "El Seguro Obligatorio de Automóviles", RMS pp 60-74, 1981.
15. Jorge Mazzaoni, "El Seguro de Responsabilidad Civil", RMS pp 33-36, 1981.
16. Raúl Cervantes, "El Contrato de Seguro", RMS 1978.

17. Domingo de las Rivas, "El Seguro del Automóvil, estado actual", RMS pp19-32, 1982.
18. José Sotomayor, "El Seguro de Responsabilidad Civil", RMS pp 9-23, 1983.
19. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1985 a 1990, I.N.E.G.I.
20. Anuario Estadístico de la C.N.B.S., 1985 a 1990.
21. "La industria automotriz en México en cifras", Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (A.M.I.A.), de 1986 a 1990.
22. "Boletín mensual", A.M.I.A., enero 1986 a 1990.
23. Reglamento de tránsito del Distrito Federal, Ed. Porrúa, 1991.
24. Ley del Contrato de seguro, Ed. Porrúa, 1991.
25. Ley de Instituciones de Seguro, Ed. Porrúa, 1991.
26. Código Civil del Distrito Federal, Ed. Porrúa, 1991.
27. Ley Federal del Trabajo, Dofiscal Editores, 1991.

CUADROS ESTADISTICOS Y ANEXOS

CUADROS ESTADISTICOS

CUADROS ESTADISTICOS Y ANEXOS.

CUADRO	NOMBRE
1	Principales indicadores de accidentes de tránsito 1977-1990.
2	Víctimas de accidentes de tránsito terrestre por zonas 1977-1990.
2.1	Participación de víctimas de accidentes de tránsito terrestre por zonas 1977-1990.
3	Accidentes por zona y tipo 1977-1990.
4	Vehículos asegurados 1977-1990.
5	Accidentes rurales por causa 1983-1988.
6	Causas determinantes en accidentes rurales 1977-1990.
7	Accidentes por tipo 1977-1990.
8	Accidentes por tipo y clase 1977-1990.
8A	Accidentes por zona y tipo -fatales- 1977-1990.
8B	Accidentes por zona y tipo -no fatales- 1977-1990.
8C	Accidentes por zona y tipo -solo daños materiales- 1977-1990.
8D	Accidentes por zona y tipo -total tipos de accidentes- 1977-1990.
9	Distribución de muertos por zona y tipo de accidente. Estimación 1977-1990.
9A	Muertos de Responsabilidad Civil. Estimación 1977-1990.
10	Distribución de heridos por zona y tipo de accidente. Estimación 1977-1990.
10A	Heridos de Responsabilidad Civil. Estimación 1977-1990.

CUADRO	NOMBRE
11	Muertos promedio por cada accidente fatal. Estimación 1977-1990.
12	Heridos promedio por cada accidente no fatal. Estimación 1977-1990.
13	Vehículos por tipo y servicio 1977-1990.
13.1	Participación de vehículos por tipo y servicio 1977-1990.
14	Venta Anual de vehículos por tipo y marca 1970-1990.
15	Características de los vehículos en circulación 1990.
16	Vehículos que intervinieron en accidentes de tránsito rurales 1977-1988.
17	Variables relacionadas con la responsabilidad civil 1977-990.
18	Frecuencia media -muertos y heridos- 1977-1990.
19	Análisis de Regresión y Correlación.
20	Costo medio muertos y heridos 1977-1990.
21	Frecuencia de vehículos por tipo 1977-1988.
22	Frecuencia de vehículos por servicio 1977-1988.
23	Participación de vehículos en circulación 1925-1990.
24	Venta anual vs. vehículos en circulación 1970-1990.
25	Factores de riesgo sin ponderación, promedio por vehículo.
26	Tarifa de primas incluyendo gastos 1994.

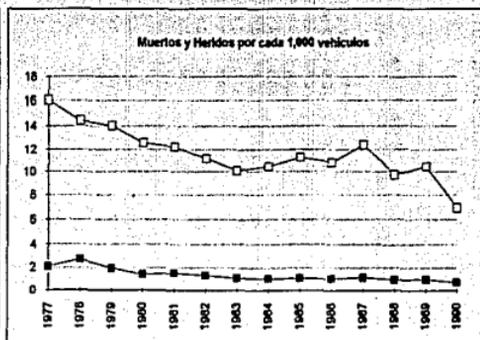
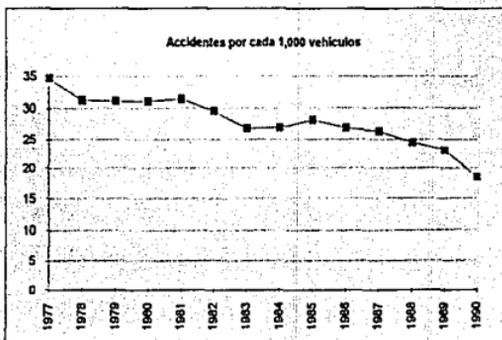
Anexo 1. Seguro Obligatorio. Exclusiones y Fondo de Garantía.

Anexo 2. Artículos relacionados con el Seguro Obligatorio.

PRINCIPALES INDICADORES DE ACCIDENTES DE TRANSITO
1977-1990

CUADRO 1

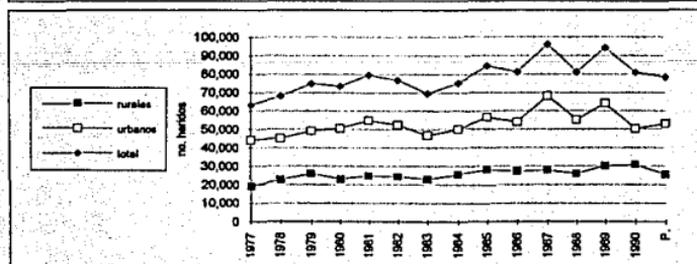
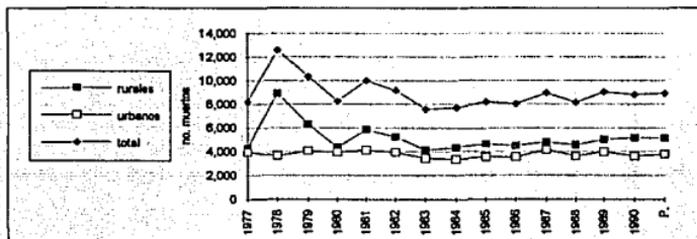
AÑO	POBLACION (miles)	VEHICULOS EN CIRC.	ACCIDEN.	MUERTOS	HERIDOS	VEHICULOS P/HABIT.	ACCIDEN. P/VEHIC.	MUERTOS P/VEHIC.	HERIDOS P/VEHIC.	MUERTOS P/HABIT.	HERIDOS P/HABIT.		
												(cifras por cada mil)	
1977	61,952	3,947,885	136,647	8,200	63,293	63.7	34.6	2.1	16.0	13.2	102.2		
1978	63,873	4,712,164	147,117	12,589	68,057	73.8	31.2	2.7	14.4	19.7	106.6		
1979	65,821	5,332,332	166,219	10,333	74,925	81.0	31.2	1.9	14.1	15.7	113.8		
1980	66,847	5,827,823	181,258	8,266	73,394	87.2	31.1	1.4	12.6	12.4	109.8		
1981	67,535	6,544,987	205,540	9,988	79,955	96.9	31.4	1.5	12.2	14.8	118.4		
1982	69,110	6,876,466	203,113	9,171	76,756	99.5	29.5	1.3	11.2	13.3	111.1		
1983	70,688	6,918,683	185,430	7,590	69,561	97.9	26.8	1.1	10.1	10.7	98.4		
1984	72,260	7,195,604	193,820	7,719	75,247	99.6	26.9	1.1	10.5	10.7	104.1		
1985	73,819	7,475,615	210,427	8,193	84,418	101.3	28.1	1.1	11.3	11.1	114.4		
1986	75,358	7,499,320	201,690	8,025	81,238	99.5	26.9	1.1	10.8	10.6	107.8		
1987	76,873	7,712,662	202,823	8,969	96,137	100.3	26.3	1.2	12.5	11.7	125.1		
1988	78,361	8,329,502	203,656	8,162	80,984	106.3	24.4	1.0	9.7	10.4	103.3		
1989	79,820	9,014,583	208,407	9,030	94,266	112.9	23.1	1.0	10.5	11.3	118.1		
1990	81,250	11,740,917	216,555	8,799	81,289	144.5	18.4	0.7	6.9	10.8	100.0		
tmac	2.0	8.1	3.3	0.5	1.8								



**VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRANSITO TERRESTRE
POR ZONAS
1977-1990**

CUADRO 2

AÑO	MUERTOS			HERIDOS						
	RURAL	%	URBANA	%	TOTAL	RURAL	%	URBANA	%	TOTAL
1977	4,264	52.0	3,936	48.0	8,200	19,046	30.1	44,247	69.9	63,293
1978	8,926	70.9	3,663	29.1	12,589	22,808	33.5	45,249	66.5	68,057
1979	6,270	60.7	4,053	39.3	10,333	25,821	34.5	49,104	65.5	74,925
1980	4,334	52.4	3,932	47.6	8,266	22,866	31.2	50,528	68.8	73,394
1981	5,849	58.6	4,139	41.4	9,988	24,710	31.0	54,875	69.0	79,585
1982	5,223	57.0	3,948	43.0	9,171	24,329	31.7	52,427	68.3	76,756
1983	4,136	54.5	3,454	45.5	7,590	22,937	33.0	46,624	67.0	69,561
1984	4,345	56.3	3,374	43.7	7,719	25,289	33.6	49,958	66.4	75,247
1985	4,627	56.5	3,566	43.5	8,193	27,881	33.0	56,537	67.0	84,418
1986	4,493	56.0	3,532	44.0	8,025	27,225	33.5	54,013	66.5	81,238
1987	4,802	53.5	4,167	46.5	8,969	27,835	29.0	68,302	71.0	96,137
1988	4,544	55.7	3,618	44.3	8,162	25,897	32.0	55,087	68.0	80,984
1989	5,027	55.7	4,003	44.3	9,030	30,144	32.0	64,122	68.0	94,266
1990	5,170	58.8	3,629	41.2	8,799	30,729	38.0	50,160	62.0	80,889
P.	5,144	57.0	3,787	43.0	8,931	25,537	32.6	52,945	67.4	78,482
D.E.	1,251	4.7	287	4.7	1,323	3,134	2.2	6,768	2.2	9,148
C.V.	24.3	6.2	7.0	10.8	14.6	12.3	6.7	12.8	3.2	11.7



Fuente: Anuario Estadístico de los E.U.M., S.P.P.

**VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRANSITO TERRESTRE
POR ZONAS
1977-1990**

CUADRO 2.1

AÑO	RURAL				URBANA				TOTALES						
	MUERTOS	%	HERIDOS	%	TOTAL	MUERTOS	%	HERIDOS	%	TOTAL	MUERTOS	%	HERIDOS	%	TOTAL
1977	4,284	18.3	19,048	16.9	23,310	3,936	39.5	44,247	91.8	48,183	8,200	81.9	63,293	88.5	71,493
1978	5,925	28.1	22,888	11.5	31,734	3,663	48.6	45,249	92.5	48,912	12,589	58.1	68,057	84.4	80,648
1979	6,270	19.5	25,621	12.7	32,091	4,063	48.6	49,154	92.4	53,167	10,333	57.6	74,925	87.9	85,258
1980	4,334	15.9	22,866	14.5	27,200	3,932	42.0	50,528	92.8	54,460	8,260	61.9	73,394	89.9	81,660
1981	5,849	19.1	24,710	13.5	30,559	4,139	41.9	54,875	93.0	59,014	9,888	61.3	79,585	88.8	89,573
1982	5,223	17.7	24,329	13.4	29,552	3,948	43.2	52,427	93.0	56,375	9,171	61.0	78,756	89.3	85,927
1983	4,138	15.3	22,937	12.8	27,073	3,454	45.8	48,624	93.1	50,078	7,590	60.4	69,501	90.2	77,151
1984	4,345	14.7	25,289	11.4	29,634	3,374	47.4	48,958	93.7	53,332	7,719	60.2	75,247	90.7	82,966
1985	4,827	14.2	27,881	11.0	32,508	3,568	48.4	58,537	94.1	60,103	8,193	61.0	84,418	91.2	92,611
1986	4,493	14.2	27,225	11.1	31,718	3,532	47.3	54,013	93.9	57,545	8,025	60.5	81,238	91.0	89,263
1987	4,802	14.7	27,835	12.8	32,637	4,167	38.4	68,302	94.2	72,469	8,969	65.0	90,137	91.5	105,106
1988	4,544	14.9	25,897	11.9	30,441	3,618	44.1	55,087	93.8	58,705	8,162	61.8	80,884	90.8	89,146
1989	5,027	14.3	30,144	11.4	35,171	4,003	44.2	64,122	94.1	68,125	9,039	62.1	84,265	91.3	103,296
1990	5,170	14.4	30,729	10.1	35,899	3,629	57.1	50,180	93.3	53,789	8,789	55.9	80,889	90.2	89,688
P.	5,144	18.8	25,537	12.5	30,681	3,787	45.2	52,945	93.3	56,733	8,931	60.5	78,482	89.7	87,413
D.E.	1,251	3.8	3,134	1.7	3,289	297	4.8	8,788	0.7	8,880	1,323	2.4	9,148	1.9	9,085
C.V.	24.3	22.5	12.3	13.8	10.7	7.0	10.1	12.8	0.8	12.1	14.6	4.0	11.7	2.1	10.4

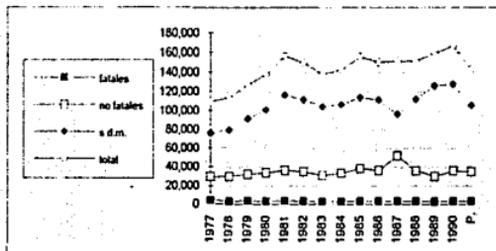
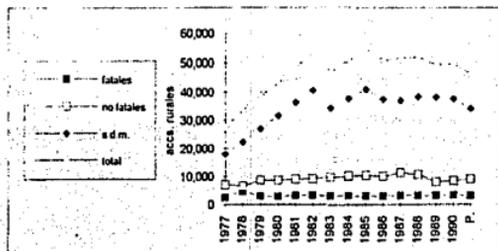
**PARTICIPACION DE VICTIMAS POR ZONAS
1977-1990**

AÑO	RURAL		URBANA		TOTAL				
	MUERTOS	HERIDOS	MUERTOS	HERIDOS	MUERTOS	HERIDOS			
1977	18.3	81.7	100.0	8.2	91.8	100.0	11.5	88.5	100.0
1978	28.1	71.9	100.0	7.5	92.5	100.0	15.8	84.4	100.0
1979	19.5	80.5	100.0	7.8	92.4	100.0	12.1	87.9	100.0
1980	15.9	84.1	100.0	7.2	92.8	100.0	10.1	89.9	100.0
1981	19.1	80.9	100.0	7.0	93.0	100.0	11.2	88.8	100.0
1982	17.7	82.3	100.0	7.3	92.7	100.0	10.7	89.3	100.0
1983	15.3	84.7	100.0	6.9	93.1	100.0	9.8	90.2	100.0
1984	14.7	85.3	100.0	8.3	91.7	100.0	9.3	90.7	100.0
1985	14.2	85.8	100.0	5.9	94.1	100.0	8.8	91.2	100.0
1986	14.2	85.8	100.0	6.1	93.9	100.0	9.0	91.0	100.0
1987	14.7	85.3	100.0	5.8	94.2	100.0	8.5	91.5	100.0
1988	14.9	85.1	100.0	6.2	93.8	100.0	9.2	90.8	100.0
1989	14.3	85.7	100.0	5.9	94.1	100.0	8.7	91.3	100.0
1990	14.4	85.6	100.0	6.7	93.3	100.0	9.8	90.2	100.0
P.	18.8	83.2		6.7	93.3		10.3	89.7	
D.E.	3.8	3.8		0.7	0.7		1.9	1.9	
C.V.	22.5	4.5		10.9	0.8		16.2	2.1	

ACCIDENTES POR ZONA Y TIPO
1977-1990

CUADRO 3

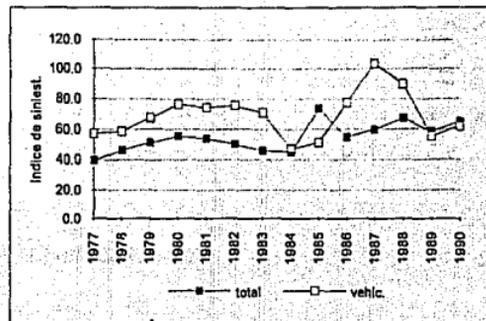
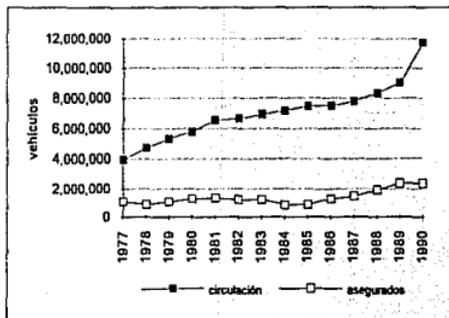
AÑO FATAL	RURALES										URBANOS					TOTALES					GRAN TOTAL		
	NO FATAL		SOLO FATAL		% TOTAL	NO FATAL		SOLO FATAL		% TOTAL	NO FATAL		SOLO FATAL		% TOTAL								
	%	acc.	%	acc.		%	acc.	%	acc.		%	acc.	%	acc.									
1977	2,517	9.1	7,157	25.8	18,028	65.1	27,702	20.3	3,402	3.1	29,925	27.5	75,618	69.4	108,945	79.7	5,919	4.3	37,082	27.1	93,646	68.5	136,647
1978	4,582	13.7	6,570	19.6	22,408	66.8	33,560	22.8	3,217	2.8	30,340	26.7	80,000	70.4	113,557	77.2	7,799	5.3	36,910	25.1	102,408	69.6	147,117
1979	2,910	7.5	8,738	22.6	27,022	69.9	38,670	23.3	3,486	2.7	32,547	25.5	91,516	71.7	127,549	76.7	6,396	3.8	41,285	24.8	118,538	71.3	166,219
1980	2,822	6.5	8,897	20.2	31,621	73.3	43,140	23.8	3,343	2.4	33,752	24.4	101,023	73.1	138,118	76.2	6,165	3.4	42,449	23.4	132,644	73.2	181,258
1981	3,120	6.4	9,125	18.8	36,374	74.8	48,619	23.7	3,505	2.2	36,725	23.4	116,691	74.4	156,921	76.3	6,625	3.2	45,850	22.3	153,065	74.5	205,540
1982	3,247	6.1	9,296	17.5	40,610	76.4	53,153	26.2	3,328	2.2	34,985	23.3	111,547	74.5	149,960	73.8	6,575	3.2	44,281	21.8	152,257	75.0	203,113
1983	2,916	6.2	9,809	20.9	34,302	72.9	47,027	25.4	2,941	2.1	31,221	22.6	104,241	75.3	138,403	74.6	5,857	3.2	41,030	22.1	138,543	74.7	185,430
1984	2,954	5.8	10,324	20.3	37,559	73.9	50,837	26.2	2,854	2.0	33,393	23.4	106,736	74.6	142,983	73.8	5,808	3.0	43,717	22.6	144,295	74.4	193,820
1985	3,042	5.6	10,632	19.4	41,049	75.0	54,723	26.0	2,988	1.9	38,423	24.7	114,293	73.4	155,704	74.0	6,030	2.9	49,055	23.3	155,342	73.8	210,427
1986	2,958	5.8	10,243	20.2	37,631	74.0	50,832	25.2	3,088	2.0	36,524	24.2	111,246	73.7	150,858	74.8	6,046	3.0	46,767	23.2	148,877	73.8	201,690
1987	3,189	6.2	11,429	22.1	36,982	71.7	51,600	25.4	3,111	2.1	51,957	34.4	96,155	63.6	151,223	74.6	6,300	3.1	63,386	31.3	133,137	65.6	202,823
1988	3,035	5.8	10,661	20.5	38,308	73.7	52,004	25.5	3,012	2.0	36,311	23.9	112,329	74.1	151,652	74.5	6,047	3.0	46,972	23.1	150,637	74.0	203,656
1989	3,063	6.2	8,039	16.3	38,237	77.5	49,339	23.7	2,910	1.8	30,114	18.9	126,044	79.2	159,068	76.3	5,973	2.9	38,153	18.3	164,281	78.8	208,407
1990	3,348	6.7	8,626	17.4	37,715	75.9	49,689	22.9	3,098	1.9	35,802	21.5	127,966	76.7	166,866	77.1	6,446	3.0	44,428	20.5	165,681	76.5	216,555
P.	3,122	7.0	9,239	20.1	34,132	72.9	46,493	24.3	3,163	2.2	35,144	24.6	105,393	73.2	143,701	75.7	6,285	3.4	44,363	23.5	139,525	73.1	190,193
D.E	466	2.1	1,390	2.4	6,949	3.5	7,953	1.7	218	0.4	5,564	3.5	15,432	3.7	18,959	15.7	5,079	6.7	6,624	3.0	21,730	3.4	24,376
C.V.	14.9	30.4	15.0	12.0	20.4	4.9	17.1	7.0	6.9	17.6	15.8	14.3	14.6	5.0	11.8	2.2	8.1	20.3	14.9	13.0	15.6	4.6	12.8



VEHICULOS ASEGURADOS
1977-1990

CUADRO 4

AÑO	VEHICULOS EN CIRC.	VEHICULOS ASEG.	PRIMAS DIRECTAS		SINIESTROS DIRECTOS		INDICE DE SIN.				
			% TOTAL	VEHICULOS (miles de N\$)	% TOTAL	VEHICULOS (miles de N\$)	% TOTAL VEHIC.	TOTAL VEHIC.			
1977	3,947,885	1,079,394	27.3	14,845,385	4,256,833	28.7	5,866,113	2,435,782	41.5	39.5	57.2
1978	4,712,164	891,325	18.9	19,008,572	5,609,354	29.5	8,796,786	3,300,585	37.5	46.3	58.8
1979	5,332,332	1,079,519	20.2	25,594,397	7,800,786	30.5	13,117,122	5,276,279	40.2	51.2	67.6
1980	5,837,824	1,284,130	22.0	35,110,586	10,931,350	31.1	19,549,149	8,352,525	42.7	55.7	76.4
1981	6,544,987	1,348,336	20.6	53,332,745	17,202,100	32.3	28,893,561	12,815,520	44.4	54.2	74.5
1982	6,650,132	1,233,040	18.5	85,086,824	27,574,063	32.4	42,787,681	20,838,153	48.7	50.3	75.6
1983	6,918,683	1,250,420	18.1	148,694,656	46,950,763	31.6	68,424,981	33,333,211	48.7	46.0	71.0
1984	7,195,604	857,968	11.9	253,982,002	81,681,018	32.2	113,674,403	38,468,903	33.8	44.8	47.1
1985	7,476,405	882,545	11.8	434,959,156	121,828,018	28.0	319,787,666	62,606,980	19.6	73.5	51.4
1986	7,459,145	1,306,591	17.5	825,637,412	175,945,418	21.3	454,516,609	136,572,904	30.0	55.1	77.6
1987	7,785,899	1,485,336	19.1	1,990,962,208	366,471,433	18.4	1,190,969,248	379,374,700	31.9	59.8	103.5
1988	8,329,502	1,939,606	23.3	4,536,312,202	980,127,514	21.6	3,056,569,817	881,915,409	28.9	67.4	90.0
1989	9,014,583	2,389,613	26.5	5,989,966,263	1,630,258,161	27.2	3,490,600,817	902,376,141	25.9	58.3	55.4
1990	11,740,917	2,379,108	20.3	7,724,596,355	2,211,093,835	28.6	5,001,427,596	1,367,049,459	27.3	64.7	61.8



Fuente: Anuario Estadístico de Seguros, C.N.B.S.

**ACCIDENTES RURALES POR CAUSA
1983-1988**

CUADRO 5

CAUSA	1983							1986								
	FATAL	%	NO FATAL	%	SOLO D.M.	%	TOTAL	%	FATAL	%	NO FATAL	%	SOLO D.M.	%	TOTAL	%
PEATONES O PASAJEROS	338	11.6	524	5.3	233	0.7	1,095	2.3	353	11.9	611	6.0	415	1.1	1,379	2.7
CONDUCTORES DE VEHICULOS	2,010	68.9	6,942	70.8	25,240	73.6	34,192	72.7	1,949	65.9	6,994	68.3	23,852	63.4	32,795	64.5
FALLAS DEL VEHICULO	134	4.6	545	5.6	2,384	7.0	3,063	6.5	161	5.4	648	6.3	3,870	10.3	4,679	9.2
CONDICIONES DEL CAMINO	248	8.5	1,054	10.7	4,169	12.2	5,471	11.6	301	10.2	1,171	11.4	5,810	15.4	7,282	14.3
AGENTE NATURAL	186	6.4	744	7.6	2,276	6.6	3,206	6.8	194	6.6	819	8.0	3,584	9.8	4,697	9.2
TOTAL	2,916	100.0	9,809	100.0	34,302	100.0	47,027	100.0	2,958	100.0	10,243	100.0	37,631	100.0	50,832	100.0
1984							1987									
PEATONES O PASAJEROS	338	11.4	565	5.5	174	0.5	1,077	2.1	453	14.2	1,021	8.9	3,371	9.1	4,845	9.4
CONDUCTORES DE VEHICULOS	1,976	66.9	7,032	68.1	24,803	66.0	33,811	66.5	2,098	65.8	7,721	67.6	20,780	56.1	30,579	59.3
FALLAS DEL VEHICULO	141	4.8	633	6.1	3,647	9.7	4,421	8.7	153	4.8	656	5.7	3,813	10.3	4,622	9.0
CONDICIONES DEL CAMINO	278	9.4	1,236	12.0	5,478	14.6	6,992	13.8	233	9.2	1,195	10.5	5,737	15.5	7,225	14.0
AGENTE NATURAL	221	7.9	858	8.3	3,457	9.2	4,536	8.9	192	6.0	836	7.3	3,301	8.9	4,329	8.4
TOTAL	2,954	100.0	10,324	100.0	37,559	100.0	50,837	100.0	3,189	100.0	11,429	100.0	36,982	100.0	51,600	100.0
1985							1988									
PEATONES O PASAJEROS	396	13.0	653	6.1	373	0.9	1,422	2.6	430	14.2	953	8.9	3,489	9.1	4,872	9.4
CONDUCTORES DE VEHICULOS	2,056	67.6	7,358	69.2	26,027	63.4	35,441	64.8	2,005	66.0	7,202	67.6	21,503	56.1	30,710	59.1
FALLAS DEL VEHICULO	146	4.8	654	6.2	4,208	10.3	5,008	9.2	143	4.7	610	5.7	3,952	10.3	4,705	9.0
CONDICIONES DEL CAMINO	259	8.5	1,179	11.1	6,371	15.5	7,809	14.3	277	9.1	1,116	10.5	5,942	15.5	7,335	14.1
AGENTE NATURAL	185	6.1	788	7.4	4,070	9.9	5,043	9.2	180	5.9	780	7.3	3,423	8.9	4,382	8.4
TOTAL	3,042	100.0	10,632	100.0	41,049	100.0	54,723	100.0	3,035	100.0	10,661	100.0	38,308	100.0	52,004	100.0

Fuente: Estadísticas de Accidentes de Tránsito, S.C.T.

**CAUSAS DETERMINANTES EN ACCIDENTES RURALES
1977-1990**

CUADRO 6

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PASAJERO O PEATON														
IMPRUDENCIA	1,178	1,287	1,294	1,311	1,368	1,334	1,403	1,433	1,724	2,108	2,245	2,256	1,590	1,861
SUBTOTAL	1,178	1,287	1,294	1,311	1,368	1,334	1,403	1,433	1,724	2,108	2,245	2,256	1,590	1,861
% PARTICIPACION	2.5	2.2	1.9	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.4	1.7	1.9
CONDUCTOR														
EXCESO DE VELOCIDAD	14,327	18,430	20,382	22,795	32,511	35,924	32,088	32,900	33,313	32,938	33,014	33,465	41,102	41,779
INVADIR CARRIL	5,476	6,715	7,426	8,310	10,709	10,891	9,005	8,902	8,297	8,059	7,405	8,335	7,601	7,935
DORMITAR	489	392	355	368	522	476	437	579	743	864	789	746	1,064	1,323
REBASAR INDEBIDAMENTE	726	939	982	1,062	1,374	1,225	1,088	988	1,034	797	762	1,039	1,418	2,076
ESTADO DE EBRIEDAD	1,067	1,339	1,414	1,563	1,237	1,089	1,222	1,343	1,423	1,365	1,411	1,430	1,654	1,755
NO RESPETAR SEÑAL DE ALTO	740	883	916	1,022	1,553	1,698	1,514	1,439	1,663	1,637	1,497	1,871	1,380	1,597
NO RESPETAR SEMAFORO	69	96	134	190	99	67	86	81	92	124	121	92	132	142
NO GUARDAR DISTANCIA	1,975	2,529	3,228	4,146	5,434	5,457	4,651	4,464	4,821	4,353	4,194	4,843	5,432	5,030
VIRAR INDEBIDAMENTE	1,472	1,809	2,223	2,732	2,977	3,137	2,734	2,920	2,951	2,861	2,711	2,964	2,578	2,783
MAL ESTACIONADO SIN LUCES	523	663	716	797	828	795	748	837	777	782	720	781	501	664
DESLUMBRAMIENTO	85	82	82	80	85	78	79	72	110	89	76	111	65	52
EXCESO DE DIMENSIONES	29	50	60	85	71	47	59	56	68	76	79	68	126	159
BAJO EFECTO DE DROGA	21	35	41	83	28	17	18	26	66	48	68	66	37	118
SOBRECARGA O SOBRECUPO	67	155	175	248	116	131	115	153	170	159	183	171	303	324
OTRAS	3,705	4,056	4,470	5,268	5,240	5,640	5,492	6,737	7,719	6,573	6,995	7,754	3,480	3,846
SUBTOTAL	30,771	38,173	42,604	48,749	62,784	66,672	59,336	61,497	63,247	60,725	60,025	63,536	66,873	69,583
% PARTICIPACION	66.6	66.1	61.4	57.0	71.6	75.5	69.1	69.5	68.8	67.6	68.2	68.4	70.6	70.0
CAMINO														
IRRUPCION DE GANADO	841	828	832	843	879	1,032	1,222	1,093	1,220	1,093	992	1,226	1,045	1,074
DESPERFECTOS DEL CAMINO	0	0	0	0	501	389	545	583	472	273	305	474	355	542
FALTA DE SEÑALES	120	450	611	1,036	279	147	199	266	263	199	222	264	170	189
MOJADO	3,656	4,873	6,492	8,948	6,212	5,228	7,325	6,677	7,851	7,203	7,101	7,887	6,842	7,308
RESBALOSO	1,855	2,985	4,803	7,729	3,766	2,644	3,749	3,455	4,241	4,004	4,081	4,260	4,273	4,280
OBJETOS EN EL CAMINO	174	707	2,873	4,674	613	306	441	448	457	424	451	459	485	493
OTRAS	726	927	1,187	1,528	378	324	552	594	559	511	478	562	713	1,652
SUBTOTAL	7,372	10,770	16,798	24,758	12,628	10,070	14,033	13,116	15,063	13,707	13,630	15,132	13,883	15,538
% PARTICIPACION	15.9	18.6	24.2	28.9	14.4	11.4	16.4	14.8	16.4	15.3	15.5	18.3	14.7	15.6

**CAUSAS DETERMINANTES EN ACCIDENTES RURALES
1977-1990**

CUADRO 8

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
AGENTE NATURAL														
LLUVIA	2,643	3,401	4,223	5,397	5,418	4,505	4,924	5,451	4,820	4,449	4,359	4,842	5,251	5,311
NEBLINA	275	412	506	641	606	439	617	565	505	1,008	796	507	302	324
NIEVE O GRANIZO	16	29	39	63	56	55	38	44	93	141	168	93	53	84
TOLVANERA	9	24	64	107	12	99	59	19	27	44	92	27	23	18
VIENTOS FUERTES	927	178	33	39	29	32	66	37	33	220	225	33	35	23
OTRAS	182	227	283	343	70	94	139	101	73	444	420	73	78	97
SUBTOTAL	4,052	4,271	5,148	6,590	6,191	5,224	5,843	6,217	5,551	6,306	6,060	5,575	5,742	5,857
% PARTICIPACION	8.8	7.4	7.4	7.7	7.1	5.9	6.8	7.0	6.0	7.0	6.9	6.0	6.1	5.9
FALLA DEL VEHICULO														
LLANTAS	1,118	1,259	1,327	1,548	1,877	2,038	1,991	2,426	2,387	2,639	2,273	2,398	2,329	2,292
FRENOS	337	317	307	347	528	576	596	720	736	896	792	739	738	768
DIRECCION	263	257	263	270	547	674	633	785	858	918	827	862	1,120	1,013
SUSPENSION	98	125	141	172	216	254	235	267	280	336	342	281	331	321
LUCES	222	241	267	323	308	233	262	229	267	264	255	268	278	235
EJES	114	201	232	299	323	296	311	373	399	370	353	401	461	463
TRANSMISION	64	95	108	134	116	78	97	125	155	149	123	156	136	140
MOTOR	82	154	200	249	161	163	201	184	241	210	218	242	333	402
OTRAS	552	643	716	818	678	744	872	1,074	1,068	1,140	929	1,073	873	932
SUBTOTAL	2,850	3,292	3,561	4,160	4,754	5,054	5,188	6,183	6,391	6,922	6,112	6,420	6,599	6,566
% PARTICIPACION	6.2	5.7	5.1	4.9	5.4	5.7	6.1	7.0	6.9	7.7	6.9	6.9	7.0	6.6
TOTAL	46,223	57,793	69,405	85,568	87,725	88,354	85,813	88,446	91,976	89,768	88,072	92,919	94,687	99,405

si la incapacidad hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión u oficio. Se tomará asimismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador.

Art. 493.- Si la incapacidad parcial consiste en la pérdida absoluta de las facultades o aptitudes del trabajador para desempeñar su profesión, la Junta de Conciliación y Arbitraje podrá aumentar la indemnización hasta el monto de la que correspondería por incapacidad permanente total, tomando en consideración la importancia de la profesión y la posibilidad de desempeñar una categoría similar, susceptible de producirle ingresos semejantes.

Art. 495.- Prestaciones en dinero por incapacidad permanente total.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario.

Art. 500.- Prestaciones a beneficiarios por riesgo de trabajo. Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá:

- I. Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios,
- II. El pago de la cantidad que fija el artículo 502.

Art. 502.- Cuantía de la prestación a beneficiarios.- En caso de muerte del trabajador, la indemnización que corresponde a las personas a que se refiere el artículo anterior será la cantidad equivalente al importe de setecientos treinta días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo en que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal.

Fuentes: Código Civil, Ed. Porrúa, 1991.
Compilación Laboral 1991, Ley Federal del Trabajo, DOFISCAL EDITORES, 1991.

responsabilidad contractual, como extracontractual. Igual obligación de reparar el daño moral tendrá quien incurra en responsabilidad objetiva conforme el artículo 1913, así como el Estado y sus funcionarios conforme al artículo 1928, ambas disposiciones del presente Código.

La acción de reparación no es transmisible a terceros por pacto entre vivos y sólo para a los herederos de la víctima cuando ésta haya intentado la acción de la vida.

El monto de la indemnización lo determinará el juez tomando en cuenta los derechos lesionados, el grado de responsabilidad, la situación económica del responsable, y la de la víctima, así como las demás circunstancias del caso.

Cuando el daño moral haya afectado a la víctima en su decoro, honor, reputación o consideración, el juez ordenará, a petición de ésta y con cargo al responsable, la publicación de un extracto de la sentencia que refleje adecuadamente la naturaleza y alcance de la misma, a través de los medios informativos que considere conveniente. En los casos en que el daño derive de un acto que haya tenido difusión en los medios informativos, el juez ordenará que los mismos den publicidad al extracto de la sentencia, con la misma relevancia que hubiere tenido la difusión original.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

Art. 491.- Prestaciones en dinero por incapacidad temporal.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar. Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

Si a los tres meses de iniciada una incapacidad no está el trabajador en aptitud de volver al trabajo, él mismo o el patrón podrá pedir, en vista de los certificados médicos respectivos, de los dictámenes que se rindan y de las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguro sometido al mismo tratamiento médico y gozar de igual indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes podrán repetirse cada tres meses. El trabajador percibirá su salario hasta que se declare su incapacidad permanente y se determine la indemnización a que tenga derecho.

Art. 492.- Prestaciones en dinero por incapacidad permanente parcial.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse

ARTICULOS RELACIONADOS CON EL SEGURO OBLIGATORIO.

CODIGO CIVIL.

Art. 1913.- Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o sustancia peligrosos por sí mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima.

Art. 1915.- La reparación del daño debe consistir a elección del ofendido en el restablecimiento de la situación anterior, cuando ello sea posible, o en el pago de daños y perjuicios.

Quando el daño se cause a personas y produzca la muerte, incapacidad parcial permanente, total temporal o parcial temporal, el grado de la reparación se determinará atendiendo a lo dispuesto por la Ley Federal del Trabajo. Para calcular la indemnización que corresponda se tomará como base el cuádruplo del salario mínimo más alto que esté en vigor en la región y se extenderá al número de días que para cada una de las incapacidades mencionadas señala la Ley Federal del Trabajo. En caso de muerte la indemnización corresponderá a los herederos de la víctima.

Los créditos por indemnización cuando la víctima fuere un asalariado son intransferibles y se cubrirán preferentemente en una sola exhibición, salvo convenio entre las partes.

Las anteriores disposiciones se observarán en el caso del artículo 2647 de este Código.

Art. 1916.- Por daño moral se entiende la afectación que una persona sufre en sus sentimientos, afectos, creencias, decoro, honor, reputación, vida privada, configuración y aspectos físicos, o bien en la consideración que de sí misma tienen los demás.

Quando un hecho u omisión ilícitos produzcan un daño moral, el responsable del mismo tendrá la obligación de repararlo mediante una indemnización en dinero, con independencia de que se haya causado daño material, tanto en

4. El vehículo haya sido robado, quedando cubierto el propietario del mismo.
5. En cualquier caso en que resulte controvertida la obligación del pago a cargo del asegurador, durante el tiempo que sea necesario para aclararse. De resultar a cargo del asegurador, restituirá el 100% al Fondo.

Las personas excluidas del Fondo serán:

- a. Los cómplices y de una manera general todas las personas transportadas en el vehículo que ha sido robado.
- b. El cónyuge, los ascendientes, descendientes, así como los que dependan civilmente de las personas citadas en el punto anterior.

El régimen financiero del Fondo de Garantía para indemnizar en los casos especificados, se constituirá con las aportaciones de:

- a. Los asegurados, en base a un porcentaje de la prima del Seguro Obligatorio.
- b. Los responsables del daño causado por concepto de recuperación.
- c. Las multas de los asegurados que no contraten a tiempo el seguro, y la diferencia entre la prima por el tiempo de la vigencia real y la prima anual que deben pagar.

4. Los accidentes que ocasione el vehículo cuando haya sido robado o sea conducido sin consentimiento del dueño del vehículo.
5. Los ocupantes de los vehículos que no hayan contratado el Seguro Obligatorio.
6. Accidentes que ocurran cuando el vehículo participe en competencias o exhibiciones de toda índole.
7. Los accidentes que ocurran en el campo, brechas y veredas.
8. Accidentes que ocurran en propiedad privada o reservada a entidades oficiales o particulares.
9. En acciones de guerra, insurrección, subversión o rebelión.
10. El suicidio de la víctima o su intento.

FONDO DE GARANTIA.

Este organismo tendrá como objetivo el pago de las indemnizaciones a las víctimas que han sido dañadas en su persona por un vehículo de motor cuando por alguna causa, no fuesen pagadas por el seguro del vehículo que causó el daño, por ejemplo cuando el vehículo no tenga el seguro o cuando sea desconocido.

En la mayoría de los países donde existe el Seguro Obligatorio, cuentan con una institución con estas características, es decir, una organización auxiliar y complementaria del Seguro Obligatorio, que algunas veces, como en Francia nació incluso antes que éste.

El Fondo de Garantía estaría constituido por la asociación de todas las compañías de seguros que participen en el Seguro Obligatorio e intervendrá indemnizando a las víctimas cuando:

1. El vehículo que causó el daño no estuviera asegurado, o el conductor carezca de licencia para manejar.
2. El vehículo o el conductor sean desconocidos.
3. El conductor participe en la comisión de un delito.

SEGURO OBLIGATORIO EXCLUSIONES Y FONDO DE GARANTIA

EXCLUSIONES.

Las exclusiones que se han propuesto operarán en la mayoría de los casos únicamente para exceptuar a la aseguradora del pago de la indemnización y transferir la obligación al Fondo de Garantía; así prácticamente todas las víctimas obtendrán la indemnización del daño a la que tienen derecho, de otra manera, sería injusto establecer un Seguro Obligatorio y que la víctima no recibiera su indemnización porque el asegurado no cumpla con algunas de sus obligaciones o el daño ocasionado cayera dentro de alguna exclusión.

Por lo tanto, las exclusiones únicamente contienen casos propios a la naturaleza del seguro, y serán las siguientes:

1. El daño que cause el vehículo cuando sea conducido por personas que carezcan de licencia para manejar.

Esto obedece a la prohibición de los reglamentos de tránsito para conducir un vehículo sin tener permiso o licencia expedida por las autoridades. De no existir esta exclusión se alentaría a cualquier persona a manejar sin contar con la debida autorización, lo que constituiría un agravante del riesgo.

2. Destinar el vehículo a un uso diferente al previamente indicado.

Existen determinados tipos de vehículos que por el uso al que son destinados, el tiempo que son utilizados, etc., están expuestos más fácilmente a causar un daño; otros debido a sus dimensiones, a su peso, a su carga, pueden ocasionar mayores daños.

3. La responsabilidad civil por daños a personas que dependan civilmente del asegurado o del conductor del vehículo responsable, o que estén a su servicio en el momento del daño o que sean ocupantes del vehículo responsable.

Esta responsabilidad queda excluida en virtud de que no se puede ser una persona deudora y acreedora de sí misma. Es decir, en caso de que un padre cause un daño a su hijo, no podría demandarse a sí mismo el pago de los daños.

ANEXOS

TARIFA POR CLASES DE RIESGO

1994

CUADRO 26

CLASE/NIVEL	PRIMAS DE RIESGO		PRIMA TOTAL	
	dsb	Nº	Nº	Nº
AUTOMOVILES				
CHICO hasta 79 h.p.	2.21	126		140
MEDIANO de 80 a 110	3.59	205		228
GRANDE más de 110	5.18	296		329
TOTAL	3.42	195		217
COMERCIALES hasta 3,000 kg.				
LIGEROS de 3,001 a 5,000	6.03	344		383
MEDIANOS de 5,001 a 9,000	9.61	548		609
PESADOS de 9,001 a 13,500	12.00	685		761
EXTRAPESADOS más de 13,500	45.46	2,595		2,883
TOTAL	6.93	396		440
AUTOBUSES				
CHICOS hasta 150 h.p.	11.61	663		737
MEDIANOS de 150 a 169	12.23	698		776
GRANDES de 170 y más	12.58	718		798
TOTAL	12.07	689		766
GRAN TOTAL	4.95	283		314

FACTORES DE RIESGO

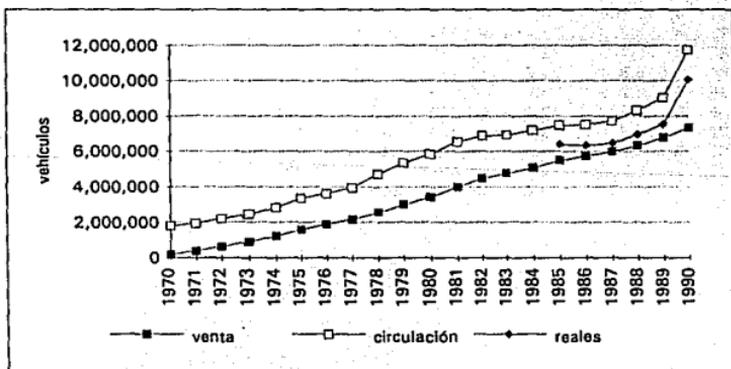
CUADRO 25

	UNIDADES	FACTORES DE RIESGO SIN PONERACION				FACTORES DE RIESGO PONERADOS			
		PESO miles	H.P. miles	prom. por vehic.		PESO miles	H.P. miles	prom. por vehic.	
				KG.	H.P.			KG.	H.P.
AUTOMOVILES									
CHICO hasta 79 h.p.	2,853,679	3,550,093	158,068	1,244	55	3,550,093	316,137	1,244	111
MEDIANO de 80 a 110	2,159,799	3,563,343	207,092	1,650	96	3,563,343	414,185	1,650	192
GRANDE más de 110	1,740,618	3,320,417	253,557	1,908	146	3,320,417	507,114	1,908	291
TOTAL	6,754,096	10,433,854	618,718	1,545	92	10,433,854	1,237,436	1,545	183
COMERCIALES hasta 3,000 kg.									
LIGEROS de 3,001 a 5,000	2,283,947	5,323,038	246,382	2,331	108	10,646,076	246,382	4,661	108
MEDIANOS de 5,001 a 9,000	1,721,568	6,526,163	302,271	3,791	176	13,052,326	302,271	7,582	176
PESADOS de 9,001 a 13,500	27,223	222,640	4,062	8,178	149	445,280	4,062	16,357	149
EXTRAPESADOS más de 13,500	726,126	7,945,322	102,844	10,942	142	15,890,644	102,844	21,884	142
TOTAL	4,892,817	26,003,283	701,141	5,315	143	52,006,566	701,141	10,629	143
AUTOBUSES									
CHICOS hasta 150 h.p.	49,051	631,483	6,357	12,874	130	947,225	9,535	19,311	194
MEDIANOS de 150 a 169	288	3,679	46	12,785	160	5,518	69	19,178	240
GRANDES de 170 y más	44,665	579,277	7,593	12,969	170	868,915	11,390	19,454	255
TOTAL	94,004	1,214,439	13,996	12,919	149	1,821,659	20,994	19,379	223
GRAN TOTAL	11,740,917	37,651,576	1,333,855	3,207	114	64,262,079	1,959,571	5,473	167

**VENTA ANUAL VS VEHICULOS EN CIRCULACION
1970-1990**

CUADRO 24

AÑO	VENTA ANUAL	VENTA ACUMULADA	VEHIC. EN CIRC.	VEHIC. % REALES	%
1970	187,269	187,269	1,791,868	10.5	
1971	207,464	394,733	1,937,446	20.4	
1972	233,437	628,170	2,197,014	28.6	
1973	261,990	890,160	2,448,870	36.3	
1974	332,179	1,222,339	2,823,259	43.3	
1975	345,897	1,568,236	3,339,604	47.0	
1976	303,367	1,871,603	3,621,120	51.7	
1977	289,234	2,160,837	3,947,885	54.7	
1978	361,028	2,521,865	4,712,164	53.5	
1979	425,231	2,947,096	5,332,332	55.3	
1980	464,412	3,411,508	5,827,823	58.5	
1981	571,013	3,982,521	6,544,987	60.8	
1982	466,663	4,449,184	6,876,466	64.7	
1983	272,815	4,721,999	6,918,683	68.2	
1984	330,287	5,052,286	7,195,604	70.2	
1985	391,649	5,443,935	7,475,615	72.8	6,394,228 85.1
1986	258,835	5,702,770	7,499,320	78.0	6,308,818 90.4
1987	247,962	5,950,732	7,712,662	77.2	6,484,230 92.1
1988	341,919	6,292,651	8,329,502	75.5	6,944,215 90.6
1989	445,863	6,738,514	9,014,583	74.8	7,519,451 89.6
1990	544,894	7,283,408	11,740,917	62.0	10,070,437 72.3



**PARTICIPACION DE VEHICULOS EN CIRCULACION
1925-1990**

CUADRO 23

AÑO	AUTOMOVILES	%	AUTOBUSES	%	CAMIONES	%	TOTAL	%
1925	40,076	0.6	5,478	5.8	7,999	0.2	53,553	0.5
1930	63,073	0.9	6,261	6.7	18,331	0.4	87,665	0.7
1935	64,663	1.0	6,828	7.3	23,792	0.5	95,283	0.8
1940	93,632	1.4	10,141	10.8	41,935	0.9	145,708	1.2
1945	113,317	1.7	12,407	13.2	59,814	1.2	185,538	1.6
1950	173,080	2.6	18,466	19.6	111,252	2.3	302,798	2.6
1955	308,097	4.6	22,320	23.7	220,229	4.5	550,646	4.7
1960	483,101	7.2	26,126	27.8	293,423	6.0	802,650	6.8
1965	771,118	11.4	30,702	32.7	388,684	7.9	1,190,504	10.1
1966	812,415	12.0	27,521	29.3	408,496	8.3	1,248,432	10.6
1967	917,384	13.6	27,611	29.4	440,292	9.0	1,385,287	11.8
1968	999,910	14.8	29,407	31.3	465,815	9.5	1,495,132	12.7
1969	1,133,084	16.8	31,549	33.6	505,847	10.3	1,670,480	14.2
1970	1,233,824	18.3	33,059	35.2	524,985	10.7	1,791,868	15.3
1971	1,342,231	19.9	34,953	37.2	560,262	11.5	1,937,446	16.5
1972	1,568,519	23.2	36,723	38.0	592,772	12.1	2,197,014	18.7
1973	1,766,504	26.2	37,043	39.4	645,323	13.2	2,448,870	20.9
1974	2,053,241	30.4	41,053	43.7	728,965	14.9	2,823,259	24.0
1975	2,400,930	35.5	50,762	54.0	887,912	18.1	3,339,604	28.4
1976	2,580,426	38.2	52,693	56.1	988,001	20.2	3,621,120	30.8
1977	2,829,110	41.9	61,631	65.6	1,057,144	21.6	3,947,885	33.6
1978	3,359,973	49.7	73,772	78.5	1,278,419	26.1	4,712,164	40.1
1979	3,818,548	56.5	80,734	85.9	1,433,050	29.3	5,332,332	45.4
1980	4,254,880	63.0	83,800	89.1	1,489,143	30.4	5,827,823	49.6
1981	4,746,508	70.3	79,041	84.1	1,719,438	35.1	6,544,987	55.7
1982	4,957,526	73.4	97,174	103.4	1,821,766	37.2	6,876,466	58.6
1983	4,870,145	72.1	79,139	84.2	1,969,399	30.3	6,918,683	58.9
1984	5,028,604	74.5	69,470	73.9	2,097,530	42.9	7,195,604	61.3
1985	5,282,209	78.2	78,246	83.2	2,115,160	43.2	7,475,615	63.7
1986	5,202,922	77.0	83,373	88.7	2,213,025	45.2	7,499,320	63.9
1987	5,336,228	79.0	84,364	89.7	2,292,070	46.8	7,712,662	65.7
1988	5,806,984	86.0	86,566	92.1	2,435,952	49.8	8,329,502	70.9
1989	6,219,104	92.1	91,464	97.3	2,704,015	55.3	9,014,583	76.8
1990	6,754,096	100.0	94,004	100.0	4,892,817	100.0	11,740,917	100.0

%: participación con respecto a 1990.

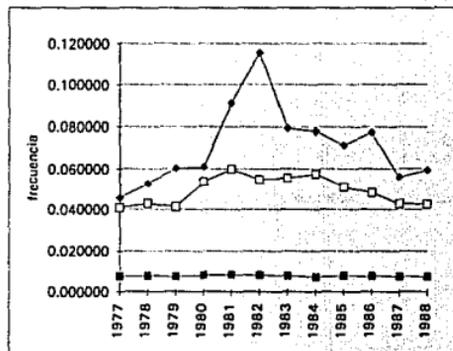
**FRECUENCIA DE VEHICULOS POR SERVICIO
ACCIDENTES RURALES
1977-1988**

CUADRO 22

**CLASE DE SERVICIO DE VEHICULOS QUE INTERVINIERON
EN ACCIDENTES DE TRANSITO RURAL**

AÑO	VEHICULOS EN CIRCULACION				VEHICULOS EN CIRCULACION				
	PARTICULAR	PUBLICO	OFICIAL	OTROS	TOTAL	PARTICULAR	PUBLICO	OFICIAL	TOTAL
1977	27,489	7,622	837	963	36,911	3,742,108	187,352	18,425	3,947,885
1978	33,338	9,223	1,000	1,604	45,165	4,477,671	215,477	19,016	4,712,164
1979	36,256	9,903	1,298	4,423	51,880	5,071,232	239,546	21,554	5,332,332
1980	44,240	12,650	1,419	2,594	60,903	5,568,073	236,501	23,249	5,827,823
1981	50,525	15,568	2,334	2,336	70,763	6,259,646	259,736	25,605	6,544,987
1982	52,023	14,713	2,102	2,173	71,011	6,589,173	269,125	18,168	6,876,466
1983	51,352	14,873	2,107	2,352	70,684	6,623,617	268,493	26,573	6,918,683
1984	48,690	16,122	2,392	2,580	69,784	6,883,980	280,975	30,649	7,195,604
1985	55,346	15,084	2,361	2,364	75,155	7,146,200	296,462	32,953	7,475,615
1986	54,135	15,957	2,740	3,048	75,880	7,131,997	331,949	35,374	7,499,320
1987	54,010	15,028	2,001	3,022	74,061	7,325,815	350,961	35,886	7,712,662
1988	57,540	16,010	2,132	3,220	78,902	7,918,298	375,244	35,960	8,329,502

AÑO	FRECUENCIA			
	PARTICULAR	PUBLICO	OFICIAL	TOTAL
1977	0.007346	0.040683	0.045427	0.009350
1978	0.007445	0.042803	0.052587	0.009585
1979	0.007149	0.041341	0.060221	0.009729
1980	0.007945	0.053488	0.061035	0.010450
1981	0.008072	0.059938	0.091154	0.010812
1982	0.007895	0.054670	0.115698	0.010327
1983	0.007753	0.055394	0.079291	0.010216
1984	0.007073	0.057379	0.078045	0.009698
1985	0.007745	0.050880	0.071647	0.010053
1986	0.007590	0.048071	0.077458	0.010118
1987	0.007373	0.042820	0.055760	0.009603
1988	0.007267	0.042666	0.059288	0.009473

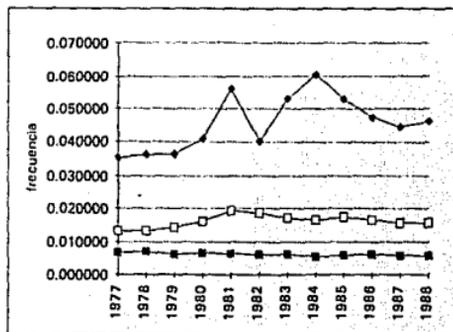


**FRECUENCIA DE VEHICULOS POR TIPO
ACCIDENTES RURALES
1977-1988**

CUADRO 21

AÑO	TIPO DE VEHICULOS QUE INTERVINIERON EN ACCIDENTES DE TRANSITO RURAL				VEHICULOS EN CIRCULACION				
	AUTOMOVILES	CAMIONES	AUTOBUSES	OTROS	TOTAL	AUTOMOVILES	CAMIONES	AUTOBUSES	TOTAL
1977	19,164	14,043	2,184	1,520	36,911	2,829,110	1,057,144	61,631	3,947,885
1978	23,613	16,954	2,681	1,917	45,165	3,359,973	1,278,419	73,772	4,712,164
1979	23,731	20,515	2,949	4,685	51,880	3,818,548	1,433,050	80,734	5,332,332
1980	27,794	24,160	3,428	5,521	60,903	4,254,880	1,489,143	83,800	5,827,823
1981	30,440	33,197	4,429	2,697	70,763	4,746,508	1,719,438	79,041	6,544,987
1982	30,380	33,970	3,899	2,762	71,011	4,957,526	1,821,766	97,174	6,876,466
1983	29,969	33,967	4,203	2,545	70,684	4,870,145	1,969,399	79,139	6,918,683
1984	27,875	34,828	4,207	2,874	69,784	5,028,604	2,097,530	69,470	7,195,604
1985	31,285	36,898	4,141	2,831	75,155	5,282,209	2,115,160	78,246	7,475,615
1986	32,307	36,842	3,955	2,776	75,880	5,202,922	2,213,025	83,373	7,499,320
1987	31,666	35,957	3,752	2,686	74,061	5,336,228	2,292,070	84,364	7,712,662
1988	33,736	38,308	3,997	2,861	78,902	5,806,984	2,435,952	86,566	8,329,502

FRECUENCIA				
AÑO	AUTOMOVILES	CAMIONES	AUTOBUSES	TOTAL
1977	0.006774	0.013284	0.035437	0.009350
1978	0.007028	0.013262	0.036342	0.009585
1979	0.006215	0.014316	0.036527	0.009729
1980	0.006532	0.016224	0.040907	0.010450
1981	0.006413	0.019307	0.056034	0.010812
1982	0.006128	0.018647	0.040124	0.010327
1983	0.006154	0.017247	0.053109	0.010216
1984	0.005543	0.016604	0.060559	0.009698
1985	0.005923	0.017445	0.052923	0.010053
1986	0.006209	0.016648	0.047437	0.010118
1987	0.005934	0.015688	0.044474	0.009603
1988	0.005810	0.015726	0.046173	0.009473



COSTO MEDIO POR VICTIMAS

CUADRO 20

AÑO	VICTIMAS MUERTOS	COSTO TOTAL	COSTO MEDIO	VICTIMAS HERIDOS	COSTO TOTAL	COSTO MEDIO
1977	4,462	3,524,980	790	36,162	37,219,739	1,029
1978	6,074	4,798,460	790	38,310	39,430,568	1,029
1979	4,815	3,803,850	790	39,472	40,626,556	1,029
1980	4,367	3,449,930	790	40,864	42,059,272	1,029
1981	5,234	4,134,860	790	44,141	45,432,124	1,029
1982	4,628	3,656,120	790	41,965	43,192,476	1,029
1983	3,887	3,070,730	790	37,960	39,070,330	1,029
1984	4,051	3,200,290	790	40,550	41,736,088	1,029
1985	4,081	3,223,990	790	44,584	45,888,082	1,029
1986	4,053	3,201,870	790	43,147	44,409,050	1,029
1987	4,525	3,574,750	790	47,369	48,754,543	1,029
1988	4,144	3,273,760	790	43,391	44,660,187	1,029
1989	4,494	3,550,260	790	54,076	55,657,723	1,029
1990	4,602	3,635,580	790	42,508	43,751,359	1,029

**FRECUENCIA MEDIA
REGRESION Y CORRELACION**

CUADRO 19

AÑO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ESTIMADA		
1977	0.010290	0.009167	Regression Output: Constant 0.666413 Std Err of Y Est 0.000784 R Squared 0.773250 0.879346 No. of Observations 14 Degrees of Freedom 12 X Coefficient(s) -0.000332 Std Err of Coef. 0.000052	
1978	0.009419	0.008835		
1979	0.008305	0.008502		
1980	0.007761	0.008170		
1981	0.007544	0.007838		
1982	0.006776	0.007505		
1983	0.006048	0.007173		
1984	0.006198	0.006840		
1985	0.006510	0.006508		
1986	0.006294	0.006175		
1987	0.006728	0.005843		
1988	0.005707	0.005510		
1989	0.006497	0.005178		
1990	0.004012	0.004846		
1991		0.004513		
1992		0.004181		
1993		0.003848		
1994		0.003516		

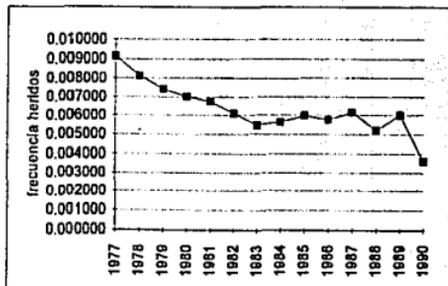
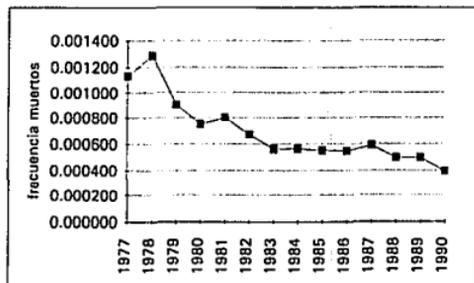
FRECUENCIA MEDIA POR VICTIMAS

1977-1990

CUADRO 18

AÑO	VEHICULOS n	VICTIMAS muertes	FRECUENCIA f = m/h
1977	3,947,885	4,462	0.001130
1978	4,712,164	6,074	0.001289
1979	5,332,332	4,815	0.000903
1980	5,827,823	4,367	0.000749
1981	6,544,987	5,234	0.000800
1982	6,876,466	4,628	0.000673
1983	6,918,683	3,887	0.000562
1984	7,195,604	4,051	0.000563
1985	7,475,615	4,081	0.000546
1986	7,499,320	4,053	0.000540
1987	7,712,662	4,525	0.000587
1988	8,329,502	4,144	0.000498
1989	9,014,583	4,494	0.000499
1990	11,740,917	4,602	0.000392
P.			0.000695
D.E.			0.000258
C.V.			37.1

AÑO	VEHICULOS n	VICTIMAS heridos	FRECUENCIA f = m/h
1977	3,947,885	36,162	0.009160
1978	4,712,164	38,310	0.008130
1979	5,332,332	39,472	0.007402
1980	5,827,823	40,864	0.007012
1981	6,544,987	44,141	0.006744
1982	6,876,466	41,965	0.006103
1983	6,918,683	37,960	0.005487
1984	7,195,604	40,550	0.005635
1985	7,475,615	44,584	0.005964
1986	7,499,320	43,147	0.005753
1987	7,712,662	47,369	0.006142
1988	8,329,502	43,391	0.005209
1989	9,014,583	54,076	0.005999
1990	11,740,917	42,508	0.003621
P.			0.006311
D.E.			0.001344
C.V.			21.3



VARIABLES RELACIONADAS CON LA RESPONSABILIDAD CIVIL
1977-1990

CUADRO 17

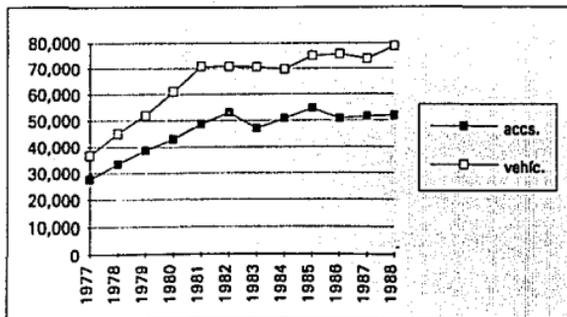
ACCIDENTES POR TIPO

AÑO	VEHIC. EN CIRC.	TOTAL ACCS.	NO				FATALES			NO FATALES				SUBTOTAL
			FATALES	FATALES	MUERTOS	HERIDOS	C. OTRO V.	C. PEATON	OTRO T.	C. OTRO V.	C. PEATON	OTRO T.		
1977	3,947,885	136,647	5,919	37,082	8,200	63,293	1,675	2,276	381	4,332	15,888	12,868	3,236	31,992
1978	4,712,164	147,117	7,799	36,910	12,589	68,057	2,448	2,429	597	5,474	16,108	12,821	3,449	32,378
1979	5,332,332	166,219	6,396	41,285	10,333	74,925	2,115	1,985	267	4,367	18,403	12,758	2,470	33,631
1980	5,827,823	181,258	6,165	42,449	8,266	73,394	1,986	2,149	369	4,504	20,078	13,722	2,438	36,238
1981	6,544,987	205,540	6,625	45,850	9,988	79,955	2,154	2,349	359	4,862	21,861	14,864	2,179	38,904
1982	6,876,466	203,113	6,575	44,281	9,171	76,756	2,234	2,126	342	4,702	21,466	13,569	2,351	37,386
1983	6,918,883	185,430	5,857	41,030	7,590	69,561	1,829	1,975	326	4,130	18,733	12,778	2,517	34,026
1984	7,195,604	193,820	5,808	43,717	7,719	75,247	1,816	2,027	350	4,193	20,078	13,203	3,050	36,331
1985	7,475,615	210,427	6,030	49,055	8,193	84,418	1,804	2,018	343	4,165	21,623	15,111	3,692	40,426
1986	7,499,320	201,690	6,046	46,767	8,025	81,238	1,756	2,052	419	4,227	21,480	13,779	3,760	39,019
1987	7,712,662	202,823	6,300	63,386	8,969	96,137	1,923	2,053	409	4,385	32,804	14,884	3,563	51,251
1988	8,329,502	203,656	6,047	46,972	8,162	80,984	1,826	2,038	381	4,245	21,034	14,244	3,512	38,790
1989	9,014,583	208,407	5,973	38,153	9,030	94,266	2,117	1,803	326	4,246	12,392	15,037	4,230	31,659
1990	11,740,917	216,555	6,446	44,428	8,799	81,289	2,291	2,116	421	4,828	19,270	13,782	4,297	37,349

VEHICULOS QUE INTERVINIERON EN ACCIDENTES
RURALES DE TRANSITO

CUADRO 16

AÑO RURALES	ACCS. INTERV.	VEHIC. POR ACCIDENTE	ACCS. C.C. O.V.	ACCS. C.C.O.V.*2	OTRO T. ACCS.	VEHIC. REST.	DIFER. 2-1	PROPOR. 2/1	
1977	27,702	36,911	1.3	11,191	22,382	16,511	14,529	(1,982)	0.88
1978	33,560	45,165	1.3	13,106	26,212	20,454	18,953	(1,501)	0.93
1979	38,670	52,042	1.3	16,124	32,248	22,546	19,794	(2,752)	0.88
1980	43,140	60,903	1.4	17,749	35,498	25,391	25,405	14	1.00
1981	48,619	70,763	1.5	19,978	39,956	28,641	30,807	2,166	1.08
1982	53,153	71,011	1.3	22,521	45,042	30,632	25,969	(4,663)	0.85
1983	47,027	70,684	1.5	18,862	37,724	28,165	32,960	4,795	1.17
1984	50,837	69,784	1.4	19,907	39,814	30,930	29,970	(960)	0.97
1985	54,723	75,155	1.4	21,670	43,340	33,053	31,815	(1,238)	0.96
1986	50,832	75,880	1.5	20,121	40,242	30,711	35,638	4,927	1.16
1987	51,600	74,061	1.4	20,665	41,330	30,935	32,731	1,796	1.06
1988	52,004	78,902	1.5	20,595	41,190	31,409	37,712	6,303	1.20



CARACTERISTICAS DE AUTOBUSES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC. 1990	T O T A L E S	
			PESO KG	H.P.			PESO MILES	H.P. MILES
DIESEL NACIONAL	DINA 317	A	11,918	128	732	2,700	32,184	346
DIESEL NACIONAL	DINA 321	A	12,927	128	841	3,103	40,107	397
DIESEL NACIONAL	DINA 323	A	12,927	128	10,268	37,881	489,981	4,849
MEX DE AUTOBUSES	150	A	11,818	140	1	4	44	1
MEX DE AUTOBUSES	500 T/501 T	A	12,955	140	484	1,788	23,132	250
MEX DE AUTOBUSES	5000 AUTOMATICO	A	12,955	140	49	181	2,342	25
MEX DE AUTOBUSES	510 M	A	12,955	140	455	1,679	21,748	235
MEX DE AUTOBUSES	1502 SUBURBANO	A	13,000	140	87	321	4,172	45
DIESEL NACIONAL	DINA 318	A	12,927	150	379	1,398	18,075	210
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 14	A	12,445	160	26	96	1,194	15
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 3000	A	12,955	160	35	129	1,673	21
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2100	A	12,955	160	17	63	812	10
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 150	A	12,955	170	1	4	48	1
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 1500	A	12,955	170	57	210	2,724	36
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 1502	A	12,955	170	589	2,173	28,150	369
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 1512	A	12,955	170	25	82	1,195	16
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2000	A	12,955	170	1,828	6,744	87,366	1,148
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 203	A	12,955	170	1	4	48	1
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2030	A	12,955	170	4,188	15,377	199,203	2,614
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2031	A	12,955	170	100	369	4,779	63
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2130	A	12,955	170	1,376	5,076	65,764	893
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 2131	A	12,955	170	48	177	2,294	30
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 7000	A	12,955	170	21	77	1,004	13
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 7100	A	12,955	170	20	74	956	13
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 500 U	A	13,000	170	754	2,782	36,161	473
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 5000	A	13,000	170	784	2,892	37,600	492
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 502 M	A	13,000	170	841	3,472	45,130	590
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 502 T	A	13,000	170	5	18	240	3
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 503 M	A	13,000	170	300	1,107	14,388	188
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 5030	A	13,000	170	1	4	48	1
MEX DE AUTOBUSES	SOMEX 5100	A	13,000	170	182	671	8,729	114
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 17	A	13,000	170	4	15	182	3
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 18	A	13,000	170	902	3,328	43,259	566
	GRAN TOTAL				25,481	84,004	1,214,439	13,998
						27.1%		
						PROMEDIO	12,919	149

AUTOBUSES	UNIDADES	PESO MILES	H.P. MILES	PROMEDIO PESO	H.P.
CHICOS hasta 150 h.p.	49,051	631,483	6,357	12,874	130
MEDIANOS de 150 a 169	288	3,679	48	12,785	160
GRANDES de 170 y más	44,865	579,277	7,593	12,969	170
TOTAL	94,004	1,214,439	13,996	12,919	149

CARACTERISTICAS DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO

CUADRO

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC. 1990	TOTALES	
			PESO KG	H.P.			PESO MILES	H.P. MILES
DEBEL NACIONAL	641 K	PE	19,504	210	1,884	3,854	69,311	740
FAB. AUT. MEXICANA	F 1300 C/B	PE	19,505	210	1,078	2,055	40,086	432
DEBEL NACIONAL	661	PE	22,277	210	8,781	16,741	372,932	3,516
DEBEL NACIONAL	741 CHASIS CABINA	PE	25,399	210	77	147	3,729	31
DEBEL NACIONAL	800/781	T	35,450	400	1,052	2,008	71,099	802
DEBEL NACIONAL	881	T	38,950	400	13,816	24,052	938,828	8,821
AUTOCAR MEXICANA	AUTOCAR	T	54,432	350	3,416	6,513	354,489	2,279
FAB. AUT. MEXICANA	DC 9964	T	54,432	350	8	17	834	6
VICTOR PATRON	WHITE WTD 4964	T	54,432	350	2,488	4,743	258,188	1,650
KENWORTH MEXICANA	KENMEK 573	T	54,432	400	389	703	38,292	281
KENWORTH MEXICANA	KENMEK 874	T	54,432	400	158	301	16,396	120
KENWORTH MEXICANA	KENMEK 923	T	54,432	400	8,028	15,301	822,883	6,121
KENWORTH MEXICANA	KENMEK SERIE 500IC 500	T	54,432	400	230	439	23,668	175
FAB. AUT. MEXICANA	PSF 5070	T	54,454	350	93	177	9,855	82
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2574	T	54,454	350	850	1,821	88,243	597
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2575	T	54,454	350	741	14,587	792,251	5,099
TRAKSOMEX	MACK R 787 ST	T	54,454	350	420	801	43,602	280
KENWORTH MEXICANA	KENMEK L 700	T	54,454	400	28	53	2,907	21
KENWORTH MEXICANA	KENMEK SERIE 900	T	54,454	400	3,801	6,340	290,788	2,136
FAB. AUT. MEXICANA	DC 10264	T	54,545	350	54	103	5,815	36
KENWORTH MEXICANA	KENMEK 974	T	54,545	350	7,752	14,688	795,720	6,108
KENWORTH MEXICANA	KENMEK LCF	T	54,545	350	5,730	10,824	595,854	3,823
TRAILERS DE M	RAMIREZ R 32	T	54,545	350	2,535	4,833	263,811	1,892
TRAILERS DEL NORTE	PERA	T	54,545	400	140	287	14,558	107
TOTAL					2,586,424	4,892,817	26,003,283	701,141
						62.6%		
						PROMEDIO	5,315	143

		UNIDADES	PESO MILES	HP MILES	PROMEDIO POR VEHICULO PESO	HP
HASTA 3,000	CO	2,282,947	5,323,038	248,382	2,331	108
DE 3,001 A 5,000	LI	1,721,588	8,526,163	302,271	3,791	176
DE 5,001 A 9,000	ME	27,223	122,640	4,082	8,179	149
MAS DE 9,001 A 13,500	PE	726,126	7,845,323	102,844	10,842	142
MAS DE 13,500	T	132,954	5,986,120	45,583	44,688	340
TOTAL		4,892,817	26,003,283	701,141	5,315	143

CARACTERISTICAS DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC. 1990	TOTALES	
			PESO KG	H.P.			PESO MILES	H.P. MILES
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CORAZA DOBLE	PE	10,431	138	2,434	4,640	48,404	640
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CORAZA DOBLE	PE	10,431	138	14,803	28,338	295,572	3,910
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CORAZA SENCILLO	PE	10,431	138	47	90	935	12
CRYSLER DE MEXICO	D 600 CABINA DOBLE	PE	10,884	138	8,333	17,774	183,453	2,453
CRYSLER DE MEXICO	D 600 CORAZA DOBLE	PE	10,884	140	224	427	4,648	60
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CABINA DOBLE	PE	10,884	140	26,433	50,375	548,278	7,052
FORD MOTOR CO	CORAZA B 900	PE	10,884	140	2,375	4,528	49,281	634
FORD MOTOR CO	ESTACAS	PE	10,884	140	8,501	16,207	178,396	2,269
DESEL NACIONAL	431 K	PE	10,888	150	876	1,098	11,933	164
DESEL NACIONAL	432 J	PE	10,888	150	491	938	10,190	140
FORD MOTOR CO	CASETA	PE	10,890	140	888	1,889	18,395	236
FORD MOTOR CO	VOLTEO	PE	10,890	145	932	1,777	19,350	258
DESEL NACIONAL	531 E	PE	10,900	150	4,076	9,298	101,328	1,394
DESEL NACIONAL	532 J	PE	10,900	150	14,483	27,611	300,965	4,142
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 185	PE	11,113	145	11,948	22,778	253,138	3,303
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 185	PE	11,113	145	7,692	14,885	182,968	2,126
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C65/C90	PE	11,113	145	11,966	22,813	265,519	3,308
DESEL NACIONAL	831 K	PE	11,130	140	34,822	66,387	738,889	9,294
CRYSLER DE MEXICO	D 600 DOBLE CABINA	PE	11,526	140	187	357	4,109	50
CRYSLER DE MEXICO	D 600 CHASIS CORAZA	PE	11,526	150	218	418	4,790	62
CRYSLER DE MEXICO	D 600 CHASIS DOBLE	PE	11,565	140	652	1,243	13,378	174
CRYSLER DE MEXICO	D 600 VOLTEO	PE	11,565	140	1,255	2,393	27,671	335
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CABINA DOBLE	PE	11,565	140	79	151	1,742	21
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CORAZA DOBLE	PE	11,565	140	1,084	2,087	23,900	289
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CORAZA DOBLE	PE	11,565	140	2,382	4,541	52,518	636
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 185	PE	11,586	145	8,693	13,141	151,992	1,805
FORD MOTOR CO	CASETA	PE	11,570	140	963	1,838	21,242	257
FORD MOTOR CO	ESTACAS	PE	11,570	140	89	170	1,863	24
FORD MOTOR CO	VOLTEO	PE	11,570	145	13,853	26,410	305,569	3,830
FAB. AUT. MEXICANA	SM 1834 152" V	PE	11,590	140	2,313	4,410	51,108	617
FAB. AUT. MEXICANA	SM 1833 CORAZA PLANA	PE	11,590	140	1,429	2,724	31,575	381
FAB. AUT. MEXICANA	SM 1834 183" C	PE	11,590	140	8,184	11,780	136,642	1,651
CRYSLER DE MEXICO	PD 600 CABINA DOBLE	PE	11,665	140	161	307	3,580	43
FORD MOTOR CO	CORAZA B 900	PE	11,750	143	6,120	11,688	137,094	1,688
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	11,791	148	2,114	4,030	47,521	596
TRAILERS DE M	RAMIREZ R 20 T	PE	11,791	150	985	1,840	21,892	276
TRAILERS DE M	R 20 CHICORAZA	PE	11,791	150	10	19	225	3
TRAILERS DE M	TM 4071 UD	PE	11,791	150	135	257	3,035	39
DESEL NACIONAL	5311 G	PE	11,794	150	5,136	9,792	115,483	1,469
DESEL NACIONAL	5322 M	PE	11,794	150	8,988	13,284	156,675	1,993
DESEL NACIONAL	541 CHASIS CORAZA	PE	12,927	150	1,898	3,615	46,727	542
FAB. AUT. MEXICANA	BOXER	PE	12,950	150	770	1,468	19,010	230
FAB. AUT. MEXICANA	F 1300	PE	12,955	150	8,181	11,746	152,167	1,762
FAB. AUT. MEXICANA	F 1500	PE	12,960	150	1,869	3,563	46,179	534
CRYSLER DE MEXICO	ACD 900 FULLER BUS	PE	13,380	150	1,258	2,398	32,090	360
DESEL NACIONAL	604 L	PE	13,409	128	9,509	18,129	243,087	2,320
DESEL NACIONAL	633 G	PE	13,409	150	2,296	4,377	58,695	657
DESEL NACIONAL	604 G	PE	13,409	150	1,995	3,803	51,000	571
DESEL NACIONAL	631 K	PE	13,409	150	24,875	47,042	630,789	7,056
FAB. AUT. MEXICANA	8154 206"	PE	15,402	210	1,732	3,302	50,858	693
DESEL NACIONAL	871 CHASIS CABINA	PE	15,408	210	423	805	12,424	169

CARACTERISTICAS DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC.		T O T A L E S	
			PESO KG	H.P.		1990	PESO MILES	H.P.	
FORD MOTOR CO	PARABRISA P 400	LI	4,535	141	2,999	5,718	25,929	806	
FORD MOTOR CO	ESTACAS F 350	LI	4,535	163	80,808	154,058	898,654	25,111	
CHRYSLER DE MEXICO	F 300 CHASIS R D	LI	4,538	164	620	1,182	5,362	194	
CHRYSLER DE MEXICO	F 300 CHASIS R S	LI	4,538	164	154	294	1,332	48	
GENERAL MOTORS	CHASIS R D PANEL 30	LI	4,538	188	27,378	52,197	238,767	8,709	
CHRYSLER DE MEXICO	D 300 ESTACAS R D	LI	4,545	164	8,326	15,873	72,144	2,803	
DESEL NACIONAL	D 3000 CHASIS CABINA	LI	4,550	188	7,243	13,809	82,829	2,568	
GENERAL MOTORS	CABINA R D C 35	LI	4,763	188	101,850	194,174	924,852	36,118	
DESEL NACIONAL	D 3700 CHASIS CABINA	LI	4,900	188	21,992	41,927	205,443	7,798	
INTERNATIONAL H.	CONTROL DELANTERO	ME	8,800	122	50	95	848	12	
DESEL NACIONAL	130	ME	8,804	122	2,828	5,388	36,858	857	
DESEL NACIONAL	3100	ME	7,258	122	744	1,418	10,295	173	
INTERNATIONAL H.	INTERNACIONAL CABINA	ME	8,610	135	5,220	9,852	85,685	1,343	
FORD MOTOR CO	CASETA F 800	ME	8,817	180	453	884	7,442	155	
FORD MOTOR CO	CASETA F 900	ME	8,817	180	4,144	7,800	68,078	1,422	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA SENCILLO	ME	8,818	185	355	677	5,833	126	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA DOBLE	ME	8,818	185	487	928	8,001	173	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA DOBLE	PE	9,072	128	145	276	2,508	35	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA SENCILLO	PE	9,072	128	378	721	6,538	91	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA DOBLE	PE	9,072	128	4,222	8,049	73,022	1,014	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA SENCILLO	PE	9,072	128	2,229	4,250	38,552	525	
CHRYSLER DE MEXICO	D 300 PICK UP	PE	9,072	135	0	0	0	0	
FORD MOTOR CO	CASETA	PE	9,258	138	8,849	16,870	158,186	2,328	
FORD MOTOR CO	CASETA	PE	9,258	138	26,856	50,819	470,482	7,013	
INTERNATIONAL H.	CABINA	PE	9,513	140	2,232	4,265	40,480	596	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CABINA DOBLE	PE	9,524	135	138	263	2,508	38	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CORAZA DOBLE	PE	9,524	135	4	8	73	1	
CHRYSLER DE MEXICO	D 500 CORAZA SENCILLO	PE	9,524	135	77	147	1,398	20	
CHRYSLER DE MEXICO	PD 500 CABINA DOBLE	PE	9,524	135	224	427	4,067	58	
CHRYSLER DE MEXICO	PD 500 CABINA DOBLE	PE	9,524	135	398	759	7,227	102	
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	9,524	138	203	337	3,886	53	
FORD MOTOR CO	CASETA F 900	PE	9,524	140	14,332	27,324	260,230	3,825	
FORD MOTOR CO	CORAZA	PE	9,524	140	372	709	6,754	99	
FORD MOTOR CO	CORAZA F 800	PE	9,524	140	6,880	12,735	121,280	1,783	
FORD MOTOR CO	ESTACAS F 800	PE	9,524	140	7,430	14,165	134,908	1,983	
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	9,524	140	15	29	272	4	
FORD MOTOR CO	VOLTEO F 800	PE	9,524	150	5,405	10,304	98,140	1,548	
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	9,525	150	538	1,026	9,770	154	
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	9,525	150	647	1,233	11,749	185	
FORD MOTOR CO	ESTACAS	PE	9,528	140	7,652	14,588	138,998	2,042	
INTERNATIONAL H.	INTERNACIONAL CORAZA	PE	9,810	150	1,195	2,278	22,348	342	
KENWORTH	T450	PE	9,810	150	158	301	2,955	45	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 CABINA DOBLE	PE	9,979	130	389	703	7,020	91	
CHRYSLER DE MEXICO	PD 500 CABINA DOBLE	PE	9,979	130	5	10	85	1	
CHRYSLER DE MEXICO	PD 800 CABINA DOBLE	PE	9,979	130	1,791	3,414	34,073	444	
CHRYSLER DE MEXICO	PD 800 CABINA DOBLE	PE	9,979	130	11,502	21,928	218,822	2,851	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 CABINA DOBLE	PE	10,430	138	855	1,630	17,001	225	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 CABINA DOBLE	PE	10,430	138	9,446	18,009	187,893	2,485	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 CORAZA DOBLE	PE	10,431	138	393	749	7,815	103	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 CORAZA SENCILLO	PE	10,431	138	60	114	1,193	18	
CHRYSLER DE MEXICO	D 600 VOLTEO	PE	10,431	138	3,794	7,233	75,449	998	

CARACTERISTICAS DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC.	TOTALES	
			PESO KG	H.P.			PESO MILES	H.P.
VOLKSWAGEN DE MEX.	HORANDA	CO	1,200	75	3,508	6,684	8,021	501
RENAULT DE MEXICO	R 4F	CO	1,300	75	4,716	8,991	11,688	874
VEHIC. AUTOM. MEX.	CJ 7	CO	1,701	110	15,093	28,774	48,845	3,185
VEHIC. AUTOM. MEX.	CJ 58	CO	1,702	110	587	1,119	1,905	123
VEHIC. AUTOM. MEX.	950	CO	1,702	110	5,642	10,756	18,307	1,183
VEHIC. AUTOM. MEX.	J183P PANEL	CO	1,908	113	6	11	22	1
NISSAN MEXICANA	KHI VAN PANEL	CO	2,104	78	6,754	12,876	27,092	1,004
NISSAN MEXICANA	KHI VAN PASA-JEROS	CO	2,125	95	11,197	21,347	45,162	2,028
NISSAN MEXICANA	PICK UP CORTO	CO	2,262	78	85,540	163,880	368,888	12,720
GENERAL MOTORS	PANEL	CO	2,268	118	4,105	7,828	17,750	923
FORD MOTOR CO	ESTACAS F 100	CO	2,268	134	9,897	18,059	43,226	2,554
FORD MOTOR CO	PICK UP F 100	CO	2,268	155	306,214	583,789	1,324,033	90,487
FORD MOTOR CO	CHASIS CORAZA B 100	CO	2,273	134	19,828	37,802	85,923	5,045
VOLKSWAGEN DE MEX.	COMBI	CO	2,300	75	86,839	185,558	300,779	12,417
NISSAN MEXICANA	PICK UP DOBLE CABINA	CO	2,312	78	23,074	43,890	101,705	3,431
NISSAN MEXICANA	PICK UP VAN TRUCK	CO	2,322	95	1,255	2,393	5,556	227
NISSAN MEXICANA	CHASIS 1X A CORTO	CO	2,329	95	46,558	88,948	207,161	8,450
NISSAN MEXICANA	ESTACAS 1X CORTO	CO	2,329	95	38,280	72,980	169,970	6,833
NISSAN MEXICANA	PICK UP LARGO	CO	2,350	78	18,875	36,985	84,584	2,807
NISSAN MEXICANA	CHASIS 1X A LARGO	CO	2,350	95	29,141	55,557	130,558	5,278
CHRYSLER DE MEXICO	D 100 CHASIS CABINA	CO	2,384	90	21,828	41,611	98,268	3,895
CHRYSLER DE MEXICO	D 100 PICK UP	CO	2,384	98	276,305	528,768	1,245,278	50,570
NISSAN MEXICANA	ESTACAS 1X LARGO	CO	2,389	95	5,768	10,893	26,252	1,044
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 182V WAGONNER	CO	2,403	115	6	11	27	1
VOLKSWAGEN DE MEX.	PANEL	CO	2,500	75	112,889	215,220	538,049	16,141
VEHIC. AUTOM. MEX.	J2828 PICK UP	CO	2,642	118	122	233	581	27
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 10 PICK UP 4X4	CO	2,588	155	2,274	4,335	11,211	673
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 184 WAGONNER	CO	2,735	113	23,937	45,835	124,812	5,157
VEHIC. AUTOM. MEX.	J184V WAGONNER 4X4	CO	2,735	113	3,340	6,388	17,415	720
RENAULT DE MEXICO	ESTAFETTE PANEL	CO	2,750	80	4,558	8,690	23,897	895
DESEL NACIONAL	D 1000 CHASIS CABINA	CO	2,750	134	26,033	49,831	136,486	6,651
CHRYSLER DE MEXICO	W 160 PICK UP	CO	2,769	106	3,635	6,930	19,180	735
CHRYSLER DE MEXICO	AD 150 RAM CHARGER	CO	3,018	184	25,617	49,838	147,296	8,009
GENERAL MOTORS	PICK UP C 15	CO	3,039	188	277,359	528,835	1,607,128	88,363
GENERAL MOTORS	PICK UP C 20	CO	3,039	188	79,365	151,307	459,823	28,143
GENERAL MOTORS	SUBURBAN	CO	3,039	188	25,302	48,352	146,842	8,893
VEHIC. AUTOM. MEX.	364 R CHASIS	LI	3,178	184	2	4	12	1
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 364 PICK UP	LI	3,178	184	4,038	7,898	24,485	1,263
FORD MOTOR CO	PICK UP F 200	LI	3,247	183	3,332	6,352	20,626	1,025
GENERAL MOTORS	SUBURBAN	LI	3,400	186	687	1,310	4,453	244
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 364 PICK UP	LI	3,629	186	6,220	11,858	43,024	2,205
FORD MOTOR CO	PARABRISA F 350	LI	3,630	183	8,616	16,426	59,827	2,677
CHRYSLER DE MEXICO	D 350 PICK UP R. S	LI	3,797	184	1,757	3,350	12,719	549
GENERAL MOTORS	CHASIS R. S PANEL 30	LI	4,082	188	5,220	9,952	40,623	1,851
CHRYSLER DE MEXICO	D 300 (ESTACAS)	LI	4,091	164	129,153	246,227	1,007,313	40,381
CHRYSLER DE MEXICO	D 300 PICK UP	LI	4,091	164	15,912	30,336	124,104	4,875
CHRYSLER DE MEXICO	M 300 (ESTACAS R.D)	LI	4,091	164	875	1,668	6,824	274
CHRYSLER DE MEXICO	M 300 ESTACAS R. S	LI	4,091	164	544	1,037	4,243	170
CHRYSLER DE MEXICO	P 300 CHASIS EJE GENC.	LI	4,091	164	404	770	3,151	128
CHRYSLER DE MEXICO	WV PICK UP	LI	4,100	184	100	191	782	31
FORD MOTOR CO	CASITA F 250	LI	4,535	141	87,048	127,825	579,887	18,023

CARACTERISTICAS DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC. 1990	TOTAL E S	
			PESO KG.	POTENCIA H.P.			PESO MILIB	H.P.
FORD MOTOR CO	D. MAJOUIS 4 PTAS/STD	L	2,298	182	15,305	22,047	50,821	2,572
FORD MOTOR CO	DALAXE 2 PTAS	L	2,298	182	51,533	74,235	170,444	12,028
FORD MOTOR CO	DALAXE 4 PTAS	L	2,296	182	23,010	33,147	78,105	5,370
FORD MOTOR CO	D. MAJOUIS 2 PTAS	L	2,455	182	12,391	17,850	43,821	2,892
FORD MOTOR CO	DALAXE ST WAGON	L	2,455	182	7,180	10,343	25,382	1,876
CRYSLEER DE MEXICO	PHANTOM TURBO	L	1,722	185	12,362	17,808	30,685	3,294
CRYSLEER DE MEXICO	CORONET 2 PTAS	L	2,139	187	837	1,350	2,887	252
CRYSLEER DE MEXICO	CORONET 4 PTAS	L	2,139	187	3,074	4,428	9,472	828
CRYSLEER DE MEXICO	LE BARON 2 PTAS	L	2,139	187	27,825	40,083	85,737	7,495
CRYSLEER DE MEXICO	LE BARON 4 PTAS	L	2,139	187	11,918	17,168	38,723	3,210
CRYSLEER DE MEXICO	MONACO 2 PTAS	L	2,139	187	13,073	19,695	42,131	3,683
CRYSLEER DE MEXICO	MONACO 4 PTAS	L	2,139	187	5,685	8,181	17,456	1,528
CRYSLEER DE MEXICO	CORONA	L	2,172	187	8,750	12,605	27,377	2,357
GENERAL MOTORS	IMPALA 2 PTAS	L	2,024	188	11,973	17,248	34,809	3,243
GENERAL MOTORS	IMPALA 4 PTAS	L	2,024	188	9,084	13,086	28,488	2,460
GENERAL MOTORS	MONTICARLO	L	2,024	188	10,449	15,052	30,488	2,830
GENERAL MOTORS	CAPRICE 2 PTAS	L	2,283	188	18,095	28,068	58,510	4,900
GENERAL MOTORS	CAPRICE 4 PTAS	L	2,283	188	11,684	16,831	38,428	3,184
FORD MOTOR CO	THUNDERBOLT	D	2,151	198	22,581	32,529	69,889	6,441
FORD MOTOR CO	COUGAR	L	2,151	198	29,087	41,872	90,087	8,281
CRYSLEER DE MEXICO	BARBARUDA	C	2,185	210	2	3	8	1
CRYSLEER DE MEXICO	WAGON	C	2,185	210	5,085	8,766	18,878	1,841
CRYSLEER DE MEXICO	PLYMOUTH	C	2,185	210	13	10	41	4
CRYSLEER DE MEXICO	LE BARON ST WAGON	L	2,309	210	4,408	6,347	14,655	1,333
CRYSLEER DE MEXICO	MONACO ST WAGON	L	2,309	210	4,780	6,857	15,833	1,440
						69.4%		
					4,888,004	6,754,098	10,433,854	618,718
							PROMEDIO	1,545 92

	H.P.	UNIDADES		PESO libras	H.P.	PROMEDIO POR VEHICULO	
						PESO	H.P.
P. POPULARES	CHICO hasta 78	2,853,878	3,550,093	158,058	1,244	65	
C. COMPACTOS	MEDIANO de 80 a 110	2,159,789	3,563,343	207,092	1,650	88	
D. DEPORTIVOS	GRANDE más de 110	1,740,818	3,320,417	253,557	1,908	148	
L: LUJO							
	TOTAL	6,754,098	10,433,854	618,718	1,545	92	

Fuente: "Resultado de pruebas de homologación", 1980-1990, SECOVI

CARACTERISTICAS DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL	VEHIC. EN CIRC.	TOTALES	
			PESO KG.	POTENCIA H.P.			1990	PESO MILES
					70-90	1990		
FORD MOTOR CO	TOPAZ 4 PTAS	C	1,572	109	103,046	148,441	232,350	16,180
CHRYSLER DE MEXICO	MAGNUM K	D	1,579	110	12,251	17,648	27,866	1,941
CHRYSLER DE MEXICO	LE BARON K 2 PTAS	L	1,617	110	9,551	13,769	22,248	1,512
CHRYSLER DE MEXICO	L7 BARON K 4 PTAS	L	1,617	110	7,782	11,210	18,127	1,233
CHRYSLER DE MEXICO	LE BARON K ST WAGON	L	1,700	110	3,482	5,018	8,527	552
CHRYSLER DE MEXICO	NEW YORKER	L	1,755	110	15,013	22,491	39,472	2,474
GENERAL MOTORS	CHEVELLE 2 PTAS	C	1,868	110	9,879	9,821	18,146	1,058
GENERAL MOTORS	CHEVELLE 4 PTAS	C	1,868	110	13,438	19,368	36,509	2,129
GENERAL MOTORS	OPEL 2 PTAS	C	1,868	110	9,809	12,834	24,204	1,412
GENERAL MOTORS	OPEL 4 PTAS	C	1,868	110	4,131	5,951	11,233	655
GENERAL MOTORS	CHEVY NOVA 2 PTAS	C	1,896	110	16,167	23,289	44,166	2,582
GENERAL MOTORS	CHEVY NOVA 4 PTAS	C	1,896	110	29,090	41,905	79,452	4,610
GENERAL MOTORS	MALBU 2 PTAS	C	1,896	110	33,691	48,533	82,019	5,339
GENERAL MOTORS	MALBU 4 PTAS	C	1,896	110	21,205	30,547	57,915	3,360
GENERAL MOTORS	CITATION 2 PTAS	C	1,601	115	13,899	20,022	32,055	2,303
GENERAL MOTORS	CITATION 2 PTAS X 8	C	1,618	115	21,021	30,281	48,995	3,482
GENERAL MOTORS	CITATION 4 PTAS	C	1,818	115	37,717	54,333	87,010	6,248
GENERAL MOTORS	CELEBRITY 2 PTAS	C	1,650	116	13,068	18,825	31,061	2,165
GENERAL MOTORS	CELEBRITY 4 PTAS	C	1,666	116	30,806	44,377	73,932	5,103
GENERAL MOTORS	CAVALIER 2 PTAS	C	1,612	116	2,431	3,502	5,645	406
GENERAL MOTORS	CAVALIER 4 PTAS	C	1,621	116	10,781	15,530	25,175	1,802
GENERAL MOTORS	CUTLASS 2 PTAS	C	1,750	116	26,425	39,066	68,616	4,416
GENERAL MOTORS	CUTLASS 4 PTAS	C	1,750	116	10,064	14,498	25,371	1,682
VEHIC. AUTOM. MEX.	GREMPE	C	1,778	117	43,098	62,081	110,443	7,364
VEHIC. AUTOM. MEX.	PACER	C	1,779	117	6,835	9,558	17,004	1,118
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN 2 PTAS	C	1,824	117	62,464	89,982	173,125	10,528
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN 4 PTAS	C	1,924	117	35,847	61,783	99,830	6,059
VEHIC. AUTOM. MEX.	JAVELIN	D	1,924	117	4,173	6,011	11,568	703
GENERAL MOTORS	CENTURY 2 PTAS	L	1,792	126	4,178	6,019	10,785	752
GENERAL MOTORS	CENTURY 2 PTAS 55	L	1,792	126	1,535	2,211	3,963	278
GENERAL MOTORS	CENTURY 4 PTAS	L	1,792	126	21,359	30,788	55,137	3,646
VEHIC. AUTOM. MEX.	RALLY	C	1,779	129	3,455	4,977	8,854	642
VEHIC. AUTOM. MEX.	LERMA 2 PTAS	C	1,924	129	1,505	2,108	4,171	280
VEHIC. AUTOM. MEX.	LERMA 4 PTAS	C	1,924	129	1,543	2,223	4,277	287
VEHIC. AUTOM. MEX.	RAMBLER CLASSIC 2 PTAS	C	1,924	129	5,600	7,923	15,244	1,022
VEHIC. AUTOM. MEX.	RAMBLER CLASSIC 4 PTAS	C	1,924	129	10,068	14,500	27,899	1,871
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN ST WAGON	C	1,854	129	62,247	78,264	147,065	9,709
FORD MOTOR CO	GHIA 4 PTAS	C	1,958	131	3,470	4,999	8,288	655
FORD MOTOR CO	FALCON 2	C	1,760	132	3,128	4,506	7,931	595
FORD MOTOR CO	FALCON 4	C	1,760	132	1,784	2,570	4,523	339
FORD MOTOR CO	MAVERICK 2 PTAS	C	1,760	132	97,104	82,290	144,778	10,058
FORD MOTOR CO	MAVERICK 4 PTAS	C	1,760	132	30,133	43,408	78,397	5,730
FORD MOTOR CO	FARMONT 2 PTAS	C	1,760	138	63,291	76,768	135,111	10,694
FORD MOTOR CO	FARMONT 4 PTAS	C	1,760	138	29,229	42,105	74,105	5,611
FORD MOTOR CO	MUSTANG H.T.	D	1,760	138	63,332	78,827	135,215	10,802
FORD MOTOR CO	MUSTANG F.B.	D	1,772	138	31,923	45,988	81,468	6,346
FORD MOTOR CO	FARMONT ST WAGON	C	1,874	138	28,095	40,472	75,844	5,585
FORD MOTOR CO	TAURUS	L	1,940	155	14,366	20,695	40,148	3,208
FORD MOTOR CO	TAURUS ST. WAGON	L	2,001	155	5,574	8,030	16,067	1,245
CHRYSLER DE MEXICO	SHADOW 2 PTAS	C	1,648	160	41,769	60,155	99,136	8,625
CHRYSLER DE MEXICO	SHADOW 4 PTAS	C	1,648	160	32,883	47,384	78,088	7,581
CHRYSLER DE MEXICO	SPRIT 4 PTAS	C	1,713	160	32,191	46,372	79,436	7,420
FORD MOTOR CO	G. MARQUIS 2 PTAS/LTD	L	2,298	162	48,305	69,585	159,767	11,273

CARACTERISTICAS DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO

CUADRO 15

MARCA	SUBMARCA	TIPO	INDIVIDUALES		VENTA ANUAL 70-90	VEHIC. EN CIRC. 1990	TOTALES	
			PESO KG.	POTENCIA H.P.			PESO MILES	H.P. MILES
VOLKSWAGEN DE MEXICO	SEDAN	P	1,200	44	852,868	1,228,295	1,473,954	54,045
VOLKSWAGEN DE MEXICO	BRASILIA	P	1,310	44	72,320	104,179	138,475	4,584
VOLKSWAGEN DE MEXICO	SAFARI	P	1,310	44	24,500	35,293	48,234	1,552
RENAULT DE MEXICO	R5	P	1,040	51	21,340	30,741	31,971	1,588
RENAULT DE MEXICO	MIRAGE R5	P	1,170	60	3,321		6,597	287
RENAULT DE MEXICO	R 12	P	1,280	60	53,581	77,185	88,797	4,031
RENAULT DE MEXICO	R 12 ROUTER	P	1,280	60	24,855	35,804	45,830	2,148
RENAULT DE MEXICO	R 12 TL SEDAN	P	1,280	60	7,854	11,028	14,113	662
RENAULT DE MEXICO	R 12 TS 4 PTAS	P	1,280	60	10,451	15,055	19,270	703
RENAULT DE MEXICO	R10 SEDAN 4 PTAS	P	1,280	60	8,107	11,878	14,848	701
RENAULT DE MEXICO	RMS SEDAN 4 PTAS	P	1,280	60	27,851	39,832	50,885	2,390
RENAULT DE MEXICO	R17 0 QUAYIN	P	1,170	60	13,137	18,924	25,926	1,125
NISSAN MEXICANA	MITL	P	1,170	64	28,928	37,494	43,888	2,400
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN 2 PTAS.	P	1,305	64	38,014	51,878	67,703	3,230
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN 4 PTAS	P	1,305	64	261,173	376,239	490,878	24,079
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN ST WAGO	P	1,378	64	70,384	101,247	139,619	6,480
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CARRR 2 PTAS	P	1,230	69	172,011	247,788	304,779	17,097
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CARRR 4 PTAS	P	1,230	69	129,340	186,319	229,172	12,858
VOLKSWAGEN DE MEXICO	ATLANTIC 2 PTAS	P	1,280	69	36,997	53,295	68,218	3,077
VOLKSWAGEN DE MEXICO	ATLANTIC 4 PTAS	P	1,280	69	65,291	94,054	120,389	6,490
RENAULT DE MEXICO	ENCORE 2 PTAS	P	1,280	73	4,110	5,929	7,589	433
RENAULT DE MEXICO	ENCORE 4 PTAS	P	1,280	73	968	1,394	1,785	102
RENAULT DE MEXICO	ALLIANCE 2 2 PTAS	P	1,300	73	7,114	10,248	13,322	748
RENAULT DE MEXICO	ALLIANCE 4 PTAS	P	1,300	73	9,788	14,068	18,289	1,027
NISSAN MEXICANA	SAKURA H.T.	P	1,315	78	21,571	31,074	40,862	2,424
NISSAN MEXICANA	DATSUN SAMURAI H.B.	P	1,320	78	20,730	29,862	39,418	2,329
RENAULT DE MEXICO	R 12 ROUTER QUAYIN	P	1,340	80	7,418	10,883	14,315	855
RENAULT DE MEXICO	R41 ST WAGON	P	1,380	80	13,425	19,339	26,301	1,547
VOLKSWAGEN DE MEXICO	GOLF 2 PTAS	P	1,400	80	42,048	60,572	84,800	4,848
VOLKSWAGEN DE MEXICO	GOLF 4 PTAS	P	1,400	80	40,696	58,824	82,074	4,600
VOLKSWAGEN DE MEXICO	JETTA 2 PTAS	P	1,400	80	10,371	14,840	20,816	1,195
VOLKSWAGEN DE MEXICO	JETTA 4 PTAS	P	1,400	80	48,328	69,818	97,465	5,568
RENAULT DE MEXICO	R 18 QUAYIN	P	1,420	80	5,609	8,080	11,474	645
RENAULT DE MEXICO	DINALPIN COUPE 2 PTAS	D	1,420	80	255	367	522	29
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CORSAR 2 PTAS	C	1,400	85	32,885	47,372	66,321	4,027
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CORSAR VARIANT	C	1,400	85	5,809	8,512	11,917	724
CHRYSLER DE MEXICO	DART K 2 PTAS	C	1,541	88	32,685	47,084	72,558	4,049
CHRYSLER DE MEXICO	DART K 4 PTAS	C	1,553	88	53,188	76,819	118,990	6,588
CHRYSLER DE MEXICO	VOLARE K 2 Y 4 PTAS	C	1,568	88	58,251	81,176	127,283	6,981
CHRYSLER DE MEXICO	DART K ST WAGON	C	1,594	88	27,175	39,147	62,400	3,387
NISSAN MEXICANA	TSURU SAMURAI H.B.	P	1,371	88	28,730	38,505	52,791	3,388
NISSAN MEXICANA	TSURU 2 PTAS	P	1,415	88	71,192	102,555	145,115	9,025
NISSAN MEXICANA	TSURU 4 PTAS	P	1,425	88	231,207	333,062	474,613	29,309
NISSAN MEXICANA	TSURU ST WAGON	P	1,460	88	60,179	72,285	105,535	6,381
RENAULT DE MEXICO	R 18	P	1,360	93	43,651	62,891	85,518	5,848
CHRYSLER DE MEXICO	CHARGER	C	2,015	105	3,555	5,121	10,319	528
CHRYSLER DE MEXICO	DUSTER	C	2,015	105	46,248	66,619	134,237	6,995
CHRYSLER DE MEXICO	VOLARE/DUSTER	C	2,015	105	89,338	99,884	201,286	10,488
CHRYSLER DE MEXICO	AMPER DEL	D	2,015	105	21,155	30,475	61,408	3,200
CHRYSLER DE MEXICO	DART 2 PTAS	C	2,048	105	96,418	138,899	284,167	14,693
CHRYSLER DE MEXICO	DART 4 PTAS	C	2,048	105	84,105	135,582	277,359	14,234
CHRYSLER DE MEXICO	DART ST WAGON	C	2,109	105	38,850	55,877	117,422	5,846
FORD MOTOR CO	TOPAZ 2 PTAS	C	1,572	109	45,506	65,552	103,047	7,145

**VENTA ANUAL DE VEHICULOS POR TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
AUTOMOVILES	340,363	286,761	192,052	217,650	242,187	160,670	154,152	210,066	274,505	348,803	4,688,604
CAMIONES	220,886	174,861	80,037	110,195	144,038	95,647	92,089	129,102	167,409	190,479	2,513,015
TRACTOCAMIONES	8,002	3,611	451	1,376	3,600	1,298	1,504	2,143	3,269	4,137	56,308
AUTOBUSES	1,762	1,430	275	1,066	1,824	1,220	217	608	680	1,475	25,481
TOTAL	571,013	466,663	272,815	330,287	391,649	258,835	247,962	341,919	445,863	544,894	7,283,408

**VENTA ANUAL DE VEHICULOS POR TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
AUTOMOVILES	132,526	148,526	163,678	178,191	234,223	231,108	199,137	194,471	226,587	266,906	286,042
CAMIONES	52,758	56,743	67,318	80,883	94,085	110,378	100,807	92,248	130,723	151,998	170,331
TRACTOCAMIONES	1,045	1,241	1,376	1,671	2,523	2,747	2,015	1,151	2,103	4,374	6,671
AUTOBUSES	940	954	1,065	1,245	1,348	1,664	1,408	1,364	1,615	1,953	1,368
TOTAL	187,269	207,464	233,437	261,990	332,179	345,897	303,367	289,234	361,028	425,231	464,412

**VENTA ANUAL DE AUTOBUSES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
DIESEL NACIONAL	DINA 317	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	732
DIESEL NACIONAL	DINA 318	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	379
DIESEL NACIONAL	DINA 321	A	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	841
DIESEL NACIONAL	DINA 323	A	934	744	115	486	800	646	139	589	680	940	10,268
MEX. DE AUTOBUSES	150	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MEX. DE AUTOBUSES	1502 SUBURBANO	A	52	35	0	0	0	0	0	0	0	0	87
MEX. DE AUTOBUSES	500 T501 T	A	99	40	0	61	221	1	0	0	0	0	484
MEX. DE AUTOBUSES	5000 AUTOMATICO	A	48	1	0	0	0	0	0	0	0	0	49
MEX. DE AUTOBUSES	510 M	A	0	0	0	441	0	0	0	0	0	0	455
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 150	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1500	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1502	A	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	569
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1512	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2000	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,828
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 203	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2030	A	227	173	20	64	81	31	67	19	0	535	4,168
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2031	A	75	3	0	0	0	0	0	0	0	0	100
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2130	A	76	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1,376
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2131	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 3000	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 3100	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 500 U	A	139	413	140	14	17	0	11	0	0	0	754
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5000	A	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	784
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 502 M	A	0	0	0	0	692	249	0	0	0	0	941
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 502 T	A	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	5
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 503 M	A	0	0	0	0	12	288	0	0	0	0	300
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5030	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5100	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 7000	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 7100	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
TRAILERS DE M	SULTANA TM 45 14	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
TRAILERS DE M	SULTANA TM 45 17	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TRAILERS DE M	SULTANA TM 45 18	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	902
	GRAN TOTAL		1,762	1,430	276	1,066	1,824	1,220	217	608	680	1,475	25,481

**VENTA ANUAL DE AUTOBUSES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
DIESEL NACIONAL	DINA 317	A	133	234	365	0	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	DINA 318	A	199	67	113	0	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	DINA 321	A	0	0	0	213	74	151	108	37	112	9	67
DIESEL NACIONAL	DINA 323	A	0	0	0	348	528	534	632	335	563	750	505
MEX. DE AUTOBUSES	150	A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	1502 SUBURBANO	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	500 T/501 T	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
MEX. DE AUTOBUSES	5000 AUTOMATICO	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	510 M	A	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 150	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1500	A	0	0	0	0	0	0	10	4	23	20	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1502	A	0	0	0	0	98	74	36	38	61	125	122
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 1512	A	0	0	0	0	0	11	11	3	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2000	A	333	461	478	556	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 203	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2030	A	0	0	0	0	383	641	434	485	361	314	333
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2031	A	0	0	0	0	0	0	11	6	5	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2130	A	0	0	0	0	114	165	74	244	251	298	134
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 2131	A	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	39
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 3000	A	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 3100	A	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 500 U	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5000	A	0	0	0	0	3	4	45	178	118	362	65
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 502 M	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 502 T	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 503 M	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5030	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 5100	A	0	0	0	0	0	13	16	3	90	60	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 7000	A	0	0	0	0	3	5	3	7	2	1	0
MEX. DE AUTOBUSES	SOMEX 7100	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 14	A	0	0	0	0	0	0	0	0	20	6	0
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 17	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
TRAILERS DE M.	SULTANA TM 45 18	A	275	192	109	128	93	52	28	23	0	2	0
	GRAN TOTAL		840	954	1,065	1,245	1,348	1,664	1,408	1,364	1,615	1,953	1,368

**VENTA ANUAL DE TRACTOCAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
AUTOCAR MEXICANA	AUTOCAR	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,416
DIESEL NACIONAL	800761	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,052
DIESEL NACIONAL	861	T	1,796	1,217	135	313	1,612	310	363	696	890	984	12,616
FAB. AUT. MEXICANA	DC 10264	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
FAB. AUT. MEXICANA	DC 9964	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
FAB. AUT. MEXICANA	PSF 5070	T	32	15	0	0	0	0	0	0	0	0	93
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2574	T	263	56	18	14	21	4	55	24	83	204	850
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2575	T	1,966	468	17	241	511	199	145	230	388	534	7,641
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 523	T	0	0	0	0	0	0	0	2	0	46	369
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 524	T	46	50	28	10	11	1	0	0	12	0	158
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 923	T	0	0	0	0	0	0	0	997	1,692	1,959	8,026
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 924	T	2,977	1,250	149	629	1,065	603	872	107	0	0	7,652
KENWORTH MEXICANA	KENMEX L 700	T	0	0	0	0	0	0	8	8	12	0	28
KENWORTH MEXICANA	KENMEX LCF	T	0	0	0	0	1	0	0	0	96	359	5,730
KENWORTH MEXICANA	KENMEX SERIE 500/C 500	T	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	230
KENWORTH MEXICANA	KENMEX SERIE 900	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,801
TRAILERS DE M.	RAMIREZ R 22	T	273	81	6	91	310	172	51	67	75	23	2,535
TRAILERS DEL NORTE	PEÑA	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
TRAKSOMEX	MACR R 767 ST	T	0	355	65	0	0	0	0	0	0	0	420
VICTOR PATRON	WHITE WTD 4964	T	649	119	30	78	69	9	10	12	21	28	2,488
	GRAN TOTAL		8,002	3,611	451	1,376	3,600	1,298	1,504	2,143	3,269	4,137	56,308

**VENTA ANUAL DE TRACTOCAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
AUTOCAR MEXICANA	AUTOCAR	T	121	312	303	452	613	437	313	276	589	0	0
DIESEL NACIONAL	800/761	T	285	297	277	193	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	861	T	0	0	0	20	445	579	308	405	428	874	1,241
FAB. AUT. MEXICANA	DC 10264	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0
FAB. AUT. MEXICANA	DC 9964	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
FAB. AUT. MEXICANA	PSF 5070	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2574	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	70
FAB. AUT. MEXICANA	SF 2575	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	904	2,038
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 523	T	0	63	71	78	109	0	0	0	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 524	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 923	T	452	396	530	785	1,215	0	0	0	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX 924	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX L 700	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX LCF	T	0	0	0	0	0	0	0	0	886	1,930	2,458
KENWORTH MEXICANA	KENMEX SERIE 500C 500	T	0	0	0	0	0	85	114	28	0	0	0
KENWORTH MEXICANA	KENMEX SERIE 900	T	0	0	0	0	0	1,367	1,034	400	0	0	0
TRAILERS DE M.	RAMIREZ R 22	T	166	173	195	143	141	82	67	42	69	87	221
TRAILERS DEL NORTE	PEÑA	T	0	0	0	0	0	74	66	0	0	0	0
TRAKSOMEX	MACK R 767 ST	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VICTOR PATRON	WHITE WTD 4864	T	21	0	0	0	0	123	113	0	131	432	643
	GRAN TOTAL		1,045	1,241	1,376	1,671	2,523	2,747	2,015	1,151	2,103	4,374	6,671

**VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	538
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	647
INTERNATIONAL H.	INTERNATIONAL CORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,195
KENWORT	T450	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	158
TRAILERS DE M	RAMREZ R 20 T	PE	0	0	0	0	0	3	19	19	36	25	965
TRAILERS DE M	R 20 CHCORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	10
TRAILERS DE M	TM 4021 UD	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	135
TOTAL			220,886	174,861	80,037	110,195	144,038	95,647	92,089	129,102	167,409	190,479	2,513,015
PESO BRUTO VEHICULAR (KG.)													
HASTA 3,000	CO	139,233	120,100	57,513	78,037	99,801	71,550	71,383	99,037	121,730	130,974	1,608,462	
DE 3,001 A 5,000	LI	35,192	30,738	13,100	17,925	27,200	18,550	16,469	25,705	38,434	47,719	495,445	
DE 5,001 A 9,000	ME	0	0	0	0	546	373	549	669	860	573	14,279	
MAS DE 9,001	PE	46,461	24,023	9,424	14,233	16,491	5,174	3,688	3,691	6,385	11,213	394,829	
TOTAL			220,886	174,861	80,037	110,195	144,038	95,647	92,089	129,102	167,409	190,479	2,513,015

**VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	0	0	0	2	192	120	74	63	77	10	0
INTERNATIONAL H.	CORAZA	PE	0	0	0	0	212	255	179	1	0	0	0
INTERNATIONAL H.	INTERNATIONAL CORAZA	PE	0	189	220	224	0	0	0	115	141	306	0
KENWORT	T450	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAILERS DE M.	RAMREZ R 20 T	PE	253	75	204	153	93	67	15	3	0	0	0
TRAILERS DE M.	R 20 CHCORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAILERS DE M.	TM 4021 UD	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL		52,758	56,743	67,318	80,883	94,085	110,378	100,807	92,248	130,723	151,998	170,331
	PESO BRUTO VEHICULAR (K.G.)												
	HASTA 3,000	CO	24,265	26,185	33,083	42,713	49,562	58,769	55,359	56,093	80,414	90,861	101,800
	DE 3,001 A 5,000	LI	11,847	13,732	14,836	15,309	18,665	20,637	21,365	18,977	28,424	32,490	28,111
	DE 5,001 A 9,000	ME	1,537	1,915	1,453	1,490	1,540	979	758	459	391	187	0
	MAS DE 9,001	PE	15,109	14,911	17,946	21,371	24,298	29,999	23,325	16,719	21,494	28,460	40,420
	TOTAL		52,758	56,743	67,318	80,883	94,085	110,378	100,807	92,248	130,723	151,998	170,331

VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
DEISEL NACIONAL	604 L	PE	40	2	31	234	774	1,654	972	894	827	178	48
DEISEL NACIONAL	631 K	PE	1,138	1,082	1,115	1,054	1,043	1,376	1,550	1,308	1,504	1,895	3,312
DEISEL NACIONAL	641 K	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEISEL NACIONAL	661	PE	0	101	210	303	541	782	425	712	559	776	808
DEISEL NACIONAL	671 CHASIS CABINA	PE	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
DEISEL NACIONAL	741 CASIS CABINA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	9154 206	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	BOXER	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	F 1300	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	F 1300 CB	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	F 1500	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAB. AUT. MEXICANA	S M 1834 152V	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	512
FAB. AUT. MEXICANA	SM 1833 CORAZA PLANA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358
FAB. AUT. MEXICANA	SM 1834 193C	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	922
FORD MOTOR CO.	CASETA	PE	0	0	0	0	0	651	489	381	647	986	1,446
FORD MOTOR CO.	CASETA	PE	0	0	0	0	0	2,978	2,373	926	1,497	2,356	3,809
FORD MOTOR CO.	CASETA	PE	0	0	0	0	0	434	210	65	177	0	0
FORD MOTOR CO.	CASETA	PE	0	0	0	0	0	364	174	62	363	0	0
FORD MOTOR CO.	CASETA F 600	PE	887	1,011	1,841	2,061	3,235	797	482	151	262	933	700
FORD MOTOR CO.	CORAZA	PE	110	140	122	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	CORAZA B 600	PE	0	0	0	767	942	641	466	210	304	389	635
FORD MOTOR CO.	CORAZA B 600	PE	361	367	418	589	605	35	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	CORAZA F 600	PE	532	556	435	730	780	562	401	261	294	406	740
FORD MOTOR CO.	ESTACAS	PE	1,667	1,320	1,354	1,909	1,699	240	172	62	58	0	0
FORD MOTOR CO.	ESTACAS	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0
FORD MOTOR CO.	ESTACAS	PE	0	0	0	0	0	1,684	1,027	354	563	1,029	824
FORD MOTOR CO.	ESTACAS F 600	PE	653	570	580	774	696	662	509	275	846	510	362
FORD MOTOR CO.	IVOLTEO	PE	0	0	0	0	0	465	253	214	0	0	0
FORD MOTOR CO.	IVOLTEO	PE	0	0	0	0	0	1,344	1,253	648	90	1,701	2,564
FORD MOTOR CO.	IVOLTEO F 600	PE	622	588	1,068	1,175	1,537	231	149	35	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 165	PE	595	683	836	1,619	647	730	649	285	439	407	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 155	PE	1,316	1,270	1,636	1,679	1,342	1,338	924	296	874	1,273	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 155	PE	796	814	700	618	649	784	1,265	709	764	579	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CABINA C 65C60	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,852
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	497	502	428	489	161	37	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	0	0	0	0	0	30	69	104	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHASIS CORAZA	PE	9	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0
INTERNATIONAL H.	CABINA	PE	0	0	0	0	20	442	421	442	379	528	0

**VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990**

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
CRYSLER DE MEXICO	D500 CORAZA DOBLE	PE	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CORAZA SENCILLO	PE	42	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA DOBLE	PE	567	286	2	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA DOBLE	PE	0	194	426	396	885	635	385	265	327	800	1,684
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA DOBLE	PE	0	0	131	297	575	535	422	199	457	818	1,739
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA DOBLE	PE	0	0	31	664	0	409	331	246	305	495	715
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA DOBLE	PE	323	222	107	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA SENCILLO	PE	0	0	7	36	691	157	158	128	183	225	268
CRYSLER DE MEXICO	D600 CHASIS CORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CORAZA DOBLE	PE	0	9	42	164	112	66	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CORAZA DOBLE	PE	68	72	30	53	1	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CORAZA SENCILLO	PE	8	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 DOBLE CABINA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 VOLTEO	PE	0	0	61	104	290	242	232	141	272	369	643
CRYSLER DE MEXICO	D600 VOLTEO	PE	148	128	167	155	287	113	221	30	6	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD500 CABINA DOBLE	PE	75	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD500 CABINA DOBLE	PE	147	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD500 CABINA DOBLE	PE	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CABINA DOBLE	PE	0	10	151	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CABINA DOBLE	PE	979	518	274	20	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CABINA DOBLE	PE	116	126	185	282	582	712	524	447	970	1,222	2,121
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CABINA DOBLE	PE	0	236	658	800	1,520	0	0	0	1,959	3,353	6,499
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CABINA DOBLE	PE	0	5	74	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CORAZA DOBLE	PE	116	116	139	111	97	177	173	228	261	464	540
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CORAZA DOBLE	PE	0	0	19	481	412	2,902	1,597	1,628	981	1,782	2,025
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CORAZA DOBLE	PE	205	182	373	148	161	15	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PD600 CORAZA SENCILLO	PE	31	6	0	9	1	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	PG600 CORAZA DOBLE	PE	0	0	53	60	0	993	587	689	0	0	0
DIESEL NACIONAL	431 K	PE	0	0	0	0	0	0	0	332	218	25	0
DIESEL NACIONAL	432 J	PE	0	0	0	0	0	0	0	229	261	0	1
DIESEL NACIONAL	531 E	PE	402	690	621	550	647	821	744	367	31	3	0
DIESEL NACIONAL	531 K	PE	1,625	1,561	1,624	1,487	1,494	1,787	2,130	1,830	2,749	2,805	3,487
DIESEL NACIONAL	5311 G	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	532 J	PE	459	475	640	557	842	1,153	855	876	1,019	1,114	1,439
DIESEL NACIONAL	5322 M	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	533 G	PE	3	43	100	101	126	138	176	184	248	281	142
DIESEL NACIONAL	542 CHASIS CORAZA	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIESEL NACIONAL	604 G	PE	77	108	211	267	378	316	186	126	103	92	123

VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
CRYSLER DE MEXICO	D000 ESTACAS R.D.	LI	0	0	0	0	0	592	590	273	289	221	0
CRYSLER DE MEXICO	D300 PICKUP	LI	744	898	1,158	1,198	1,325	1,536	1,398	1,130	1,274	1,165	587
CRYSLER DE MEXICO	D350 PICKUP R.S.	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	M000 ESTACAS R.D.	LI	0	0	0	0	0	0	0	280	280	315	0
CRYSLER DE MEXICO	M000 ESTACAS R.S.	LI	0	0	0	0	0	0	0	124	321	99	0
CRYSLER DE MEXICO	P300 CHASIS EJE SENCILLO	LI	0	0	0	342	51	11	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	P300 CHASIS RD	LI	258	78	0	160	128	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	P300 CHASIS RS	LI	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	P300 CHASIS R.S.	LI	0	0	0	17	143	6	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	WM PICKUP	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DISEL NACIONAL	D 3000 CHASIS CABINA	LI	0	0	0	0	0	2,090	584	0	1,100	994	1,090
DISEL NACIONAL	D 3200 CHASIS CABINA	LI	0	0	0	0	0	0	2,210	680	2,747	6,058	4,062
FORD MOTOR CO.	CASETA F 350	LI	623	1,153	918	510	599	545	1,023	1,184	1,669	2,847	2,749
FORD MOTOR CO.	ESTACAS F 350	LI	2,678	2,657	2,957	2,270	2,347	2,143	4,041	5,016	6,669	5,946	6,416
FORD MOTOR CO.	PARABRISA F 350	LI	316	299	536	1,414	875	566	228	532	220	0	0
FORD MOTOR CO.	PARABRISA F 400	LI	310	286	287	496	652	148	159	549	112	0	0
FORD MOTOR CO.	PICK UP F 200	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CABINA R.D. C 35	LI	2,601	3,812	3,945	2,781	5,433	4,937	4,463	4,386	6,015	6,011	3,463
GENERAL MOTORS	CHASIS R S PANEL 30	LI	605	744	804	837	787	484	9	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHASIS R D. PANEL 30	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	SUBURBAN	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHIC. AUTOM. MEX.	J364R CHASIS	LI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 364 PICK UP	LI	0	0	0	0	0	0	0	0	692	1,263	1,037
VEHIC. AUTOM. MEX.	J364 PICK UP	LI	191	345	305	485	533	758	789	632	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CABINA DOBLE	ME	192	161	2	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D600 CABINA SENCILLO	ME	262	171	54	0	0	0	0	0	0	0	0
DISEL NACIONAL	0130	ME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DISEL NACIONAL	3100	ME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	CASETA F 600	ME	34	177	72	170	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	CASETA F 800	ME	396	854	682	641	759	378	271	163	0	0	0
INTERNATIONAL H.	CONTROL DELANTERO	ME	0	23	23	4	0	0	0	0	0	0	0
INTERNATIONAL H.	INTERNATIONAL CABINA	ME	653	529	620	675	781	601	487	296	391	187	0
CRYSLER DE MEXICO	ACD900 PULLER BUS	PE	0	0	0	0	29	119	102	198	390	252	104
CRYSLER DE MEXICO	D300 PICKUP	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CABINA DOBLE	PE	0	15	130	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CABINA DOBLE	PE	0	3	135	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CABINA DOBLE	PE	218	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D500 CABINA SENCILLO	PE	0	6	139	233	0	0	0	0	0	0	0

VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
CRYSLER DE MEXICO	AD150 RAM CHARGER	CO	0	0	0	0	0	1,251	2,659	4,755	7,405	9,547	25,617
CRYSLER DE MEXICO	AW150 AM CHARGER	CO	0	0	0	0	0	407	637	627	616	446	2,733
CRYSLER DE MEXICO	D100 CHASIS CABINA	CO	0	1,588	1,304	1,522	1,692	1,211	588	952	1,283	0	21,826
CRYSLER DE MEXICO	D100 PICKUP	CO	28,682	20,238	9,047	12,468	14,801	10,134	8,319	16,321	16,203	14,712	276,305
CRYSLER DE MEXICO	W150 PICKUP	CO	0	0	0	0	0	906	461	544	708	1,016	3,635
DIÉSEL NACIONAL	D 1000 CHASIS CABINA	CO	6,373	2,779	586	0	0	0	0	0	0	0	26,033
FORD MOTOR CO.	CHASIS CORAZA B 100	CO	2,561	1,878	913	1,933	2,729	0	0	0	0	0	19,828
FORD MOTOR CO.	ESTACAS F 100	CO	2,499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,997
FORD MOTOR CO.	PICK UP F 100	CO	29,247	27,338	11,748	13,494	18,905	13,911	11,090	19,051	24,105	21,840	306,214
GENERAL MOTORS	PANEL	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,213
GENERAL MOTORS	IPICK UP C 15	CO	25,373	23,277	13,528	21,686	24,130	5,281	4,702	4,717	7,335	9,363	277,389
GENERAL MOTORS	IPICK UP C 20	CO	0	0	0	0	938	8,463	11,166	15,546	21,197	21,635	79,365
GENERAL MOTORS	SUBURBAN	CO	0	0	0	0	0	0	4,348	5,270	8,104	7,640	25,362
NISSAN MEXICANA	CHASIS TX A CORTO	CO	4,893	3,592	2,821	3,260	1,155	1,839	2,063	2,601	2,642	4,055	46,656
NISSAN MEXICANA	CHASIS TX A LARGO	CO	0	0	0	0	1,968	3,160	4,541	5,477	5,852	8,143	29,141
NISSAN MEXICANA	ESTACAS TX CORTO	CO	5,562	4,419	923	1,428	534	965	1,002	504	220	127	38,280
NISSAN MEXICANA	ESTACAS TX LARGO	CO	0	0	0	0	790	1,468	1,567	989	685	267	5,766
NISSAN MEXICANA	ICHI VAN PANEL	CO	0	0	0	0	0	0	1,018	1,318	2,012	2,406	6,754
NISSAN MEXICANA	ICHI VAN PASAJEROS	CO	0	0	0	0	0	0	1,885	2,499	3,223	3,590	11,197
NISSAN MEXICANA	PICK UP CORTO	CO	8,387	11,562	6,232	6,705	2,910	2,558	2,858	4,792	4,806	5,081	85,540
NISSAN MEXICANA	PICK UP DOBLE CABINA	CO	0	0	0	0	4,588	3,999	3,170	3,522	2,752	5,043	23,074
NISSAN MEXICANA	PICK UP LARGO	CO	0	0	0	0	3,604	2,813	2,633	2,649	3,574	3,602	18,875
NISSAN MEXICANA	PICK UP VAN TRUCK	CO	0	0	0	0	450	419	386	0	0	0	1,255
RENAULT DE MEXICO	ESTAFETTE PANEL	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,558
RENAULT DE MEXICO	R 4F	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,716
VEHIC. AUTOM. MEX.	CJ 7	CO	3,281	1,741	991	1,964	1,456	488	1	0	0	0	15,093
VEHIC. AUTOM. MEX.	CJ55	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 10 PICK UP 4X4	CO	433	540	50	496	389	267	0	0	0	0	2,274
VEHIC. AUTOM. MEX.	J 164 WAGONNER	CO	4,976	3,875	785	2,943	3,442	1,906	269	0	0	0	23,937
VEHIC. AUTOM. MEX.	J162P PANEL	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
VEHIC. AUTOM. MEX.	J162V WAGONNER	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
VEHIC. AUTOM. MEX.	J164V WAGONNER 4X4	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,340
VEHIC. AUTOM. MEX.	J262S PICK UP	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
VEHIC. AUTOM. MEX.	J50	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,642
VOLKSWAGEN DE MEXICO	COMBI	CO	7,243	4,860	5,131	4,996	6,802	3,279	2,543	1,887	966	1,031	86,830
VOLKSWAGEN DE MEXICO	HORNAGA	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,506
VOLKSWAGEN DE MEXICO	PANEL	CO	9,723	12,413	3,454	5,142	8,518	6,825	3,437	5,016	6,042	9,217	112,889
CRYSLER DE MEXICO	D300 ESTACAS	LI	10,919	7,974	3,473	5,217	6,931	5,170	3,846	7,200	8,294	8,556	129,153

VENTA ANUAL DE CAMIONES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
CRYSLER DE MEXICO	AD150 RAM CHARGER	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	AW150 AM CHARGER	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	D100 CHASIS CABINA	CO	0	0	0	443	2,365	2,099	1,722	1,308	2,095	1,654	0
CRYSLER DE MEXICO	D100 PICKUP	CO	5,125	4,875	6,398	10,325	10,122	11,792	8,368	9,098	16,531	19,457	23,289
CRYSLER DE MEXICO	W150 PICKUP	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEISEL NACIONAL	D 1000 CHASIS CABINA	CO	0	0	0	0	0	2,846	2,672	0	2,014	3,519	5,244
FORD MOTOR CO.	CHASIS CORAZA B 100	CO	0	0	0	0	0	1,187	915	1,386	2,061	1,896	2,367
FORD MOTOR CO.	ESTACAS F 100	CO	272	643	308	318	264	246	379	519	1,342	1,758	1,449
FORD MOTOR CO.	PICK UP F 100	CO	4,875	5,174	6,096	5,884	6,276	6,028	8,578	12,502	18,612	17,765	23,695
GENERAL MOTORS	PANEL	CO	1,430	25	4	0	0	0	0	206	227	0	0
GENERAL MOTORS	PICK UP C 15	CO	4,876	8,516	10,271	11,849	13,194	10,690	10,653	12,204	19,825	20,288	15,631
GENERAL MOTORS	PICK UP C 20	CO	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	SUBURBAN	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	CHASIS TX A CORTO	CO	1,583	1,338	890	1,148	1,667	1,505	1,596	1,203	1,825	2,418	2,562
NISSAN MEXICANA	CHASIS TX A LARGO	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	ESTACAS TX CORTO	CO	0	0	980	783	2,100	2,459	2,814	2,307	2,700	4,060	4,393
NISSAN MEXICANA	ESTACAS TX LARGO	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	ICHI VAN PANEL	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	ICHI VAN PASAJEROS	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	PICK UP CORTO	CO	2,379	2,048	2,688	1,940	1,544	2,512	2,634	2,672	2,703	4,217	4,272
NISSAN MEXICANA	PICK UP DOBLE CABINA	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	PICK UP LARGO	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	PICK UP VAN TRUCK	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	ESTAFETTE PANEL	CO	1,832	1,802	922	2	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	R 4F	CO	531	698	627	776	878	643	527	36	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	CJ7	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	983	1,415	2,773
VEHC. AUTOM. MEX.	CJ55	CO	142	89	84	272	0	0	0	0	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	J 10 PICK UP 4X4	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
VEHC. AUTOM. MEX.	J 164 WAGONNER	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	1,423	1,842	2,476
VEHC. AUTOM. MEX.	J162P PANEL	CO	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	J162V WAGONNER	CO	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	J164V WAGONNER 4X4	CO	284	219	221	453	273	354	756	780	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	J282S PICK UP	CO	1	84	37	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHC. AUTOM. MEX.	J50	CO	504	673	399	570	498	770	1,208	1,020	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	COMBI	CO	0	0	3,158	4,369	6,813	9,545	6,969	4,602	2,609	4,155	5,881
VOLKSWAGEN DE MEXICO	HORMIGA	CO	0	0	0	0	0	0	1	2,606	890	9	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	PANEL	CO	0	0	0	3,581	3,568	6,093	5,567	3,644	4,574	6,406	7,669
CRYSLER DE MEXICO	D300 ESTACAS	LI	3,365	3,462	3,926	4,799	5,814	6,821	5,881	4,191	7,036	7,571	8,707

VENTA ANUAL DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN 4 PTAS	C	4,578	1,492	317	40	0	0	0	0	0	0	35,947
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN ST WAGON	C	5,872	2,364	345	6	0	0	0	0	0	0	52,247
VEHIC. AUTOM. MEX.	GREMLIN	C	4,301	1,597	149	78	0	0	0	0	0	0	43,096
VEHIC. AUTOM. MEX.	LERMA 2 PTAS	C	1,024	315	5	0	0	0	0	0	0	0	1,505
VEHIC. AUTOM. MEX.	LERMA 4 PTAS	C	829	399	0	0	0	0	0	0	0	0	1,543
VEHIC. AUTOM. MEX.	PACER	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,635
VEHIC. AUTOM. MEX.	RALLY	C	2,650	552	161	92	0	0	0	0	0	0	3,455
VEHIC. AUTOM. MEX.	RAMBLER CLASSIC 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,500
VEHIC. AUTOM. MEX.	RAMBLER CLASSIC 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,066
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CORSAR	C	0	0	0	8,027	10,979	6,211	4,739	2,771	129	30	32,685
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CORSAR VARIANT	C	0	0	0	0	0	2,466	2,042	1,225	157	19	5,909
CRYSLER DE MEXICO	MAGNUM K	D	0	0	2,261	2,956	3,127	2,323	765	819	0	0	12,251
CRYSLER DE MEXICO	SUPER BEE	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,156
FORD MOTOR CO.	MUSTANG F.B	D	2,423	1,683	3,108	3,055	0	0	0	0	0	0	31,923
FORD MOTOR CO.	MUSTANG H.T.	D	7,991	5,522	3,612	2,141	0	0	0	0	0	0	53,332
FORD MOTOR CO.	THUNDERBIRD	D	0	0	0	313	5,994	2,137	1,981	3,069	3,656	5,431	22,581
RENAULT DE MEXICO	DONALPIN COUPE 2 PTAS	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
VEHIC. AUTOM. MEX.	JAVELIN	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,173
CRYSLER DE MEXICO	CORDOBA	L	3,530	593	0	0	0	0	0	0	0	0	8,750
CRYSLER DE MEXICO	CORONET 2 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	937
CRYSLER DE MEXICO	CORONET 4 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,074
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON 2 PTAS	L	4,975	518	0	0	0	0	0	0	0	0	27,825
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON 4 PTAS	L	3,572	380	0	0	0	0	0	0	0	0	11,918
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON K 2 PTAS	L	0	0	2,442	2,972	2,566	1,396	175	0	0	0	9,551
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON K 4 PTAS	L	0	0	1,960	2,590	1,952	1,032	248	0	0	0	7,782
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON K ST WAGON	L	0	0	366	847	1,133	921	215	0	0	0	3,482
CRYSLER DE MEXICO	LE BARON ST WAGON	L	1,769	637	0	0	0	0	0	0	0	0	4,406
CRYSLER DE MEXICO	MONACO 2 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,673
CRYSLER DE MEXICO	MONACO 4 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,665
CRYSLER DE MEXICO	MONACO ST WAGON	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,760
CRYSLER DE MEXICO	NEW YORKER	L	0	0	0	1,344	3,064	1,913	1,425	2,152	2,845	2,850	15,613
CRYSLER DE MEXICO	PHANTOM	L	0	0	0	0	0	127	4,421	3,191	2,614	2,009	12,362
FORD MOTOR CO.	COUGAR	L	0	0	0	844	9,134	4,202	3,954	2,961	1,419	6,553	29,067
FORD MOTOR CO.	GALAXIE 2 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,305
FORD MOTOR CO.	GALAXIE 4 PTAS	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,305
FORD MOTOR CO.	GALAXIE ST WAGON	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,391
FORD MOTOR CO.	G. MARQUIS 2 PTAS/LTD	L	8,866	8,197	6,140	2,248	0	0	0	0	0	0	51,533
FORD MOTOR CO.	G. MARQUIS 4 PTAS/LTD	L	5,313	4,094	2,867	2,034	0	0	0	0	0	0	23,010
FORD MOTOR CO.	G. MAROUIS ST WAGON/LTD	L	951	1,064	476	384	0	0	0	0	0	0	7,180
FORD MOTOR CO.	TAURUS	L	0	0	0	0	0	0	0	5,053	6,574	2,739	14,366
FORD MOTOR CO.	TAURUS ST WAGON	L	0	0	0	0	0	0	1,802	2,438	1,334	5,574	

VENTA ANUAL DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
CRYSLER DE MEXICO	DART 4 PTAS	C	5,295	5,118	5,498	6,107	7,457	7,113	6,995	7,135	8,457	11,949	10,541
CRYSLER DE MEXICO	DART K 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	DART K 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	DART K ST WAGON	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	DART ST WAGON	C	0	0	0	0	0	0	1,200	5,963	6,442	8,461	8,760
CRYSLER DE MEXICO	DUSTER	C	5,643	6,530	8,515	10,927	14,631	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	MAGNUM	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,033
CRYSLER DE MEXICO	PLYMOUTH	C	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	SHADOW 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	SHADOW 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	VOLARE K 2 Y 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	VOLARE/DUSTER	C	0	0	0	0	0	13,194	12,356	8,210	7,995	8,355	8,573
CRYSLER DE MEXICO	SPRIT 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	FAIRMONT 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	12,631	8,198	8,748
FORD MOTOR CO.	FAIRMONT 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	5,426	4,385	3,995
FORD MOTOR CO.	FAIRMONT ST WAGON	C	0	0	0	0	0	0	0	0	3,740	4,275	5,176
FORD MOTOR CO.	FALCON 2 PTAS	C	2,954	169	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	FALCON 4 PTAS	C	1,737	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	MAVERICK 2 PTAS	C	2,854	4,233	5,928	5,700	9,708	11,943	7,524	9,214	0	0	0
FORD MOTOR CO.	MAVERICK 4 PTAS	C	1,045	4,540	5,221	2,838	4,494	5,110	2,050	4,835	0	0	0
FORD MOTOR CO.	TOPAZ 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	TOPAZ 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORD MOTOR CO.	GHA 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CELEBRITY 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CELEBRITY 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHEVELLE 2 PTAS	C	2,509	2,419	2,223	2,465	2,461	1,764	58	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHEVELLE 4 PTAS	C	2,756	4,225	4,001	4,045	4,074	1,871	49	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CHEVY NOVA 2 PTAS	C	0	0	520	1,909	4,510	7,166	8,577	8,029	6,897	109	0
GENERAL MOTORS	CHEVY NOVA 4 PTAS	C	0	0	519	1,327	2,613	4,210	5,722	4,286	8,866	882	0
GENERAL MOTORS	CITATION 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CITATION 2 PTAS X II	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CITATION 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CUTLASS 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CUTLASS 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	MALIBU 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	2,968	11,815	8,869
GENERAL MOTORS	MALIBU 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	1,604	7,585	3,964
GENERAL MOTORS	OPEL 2 PTAS	C	4,140	2,692	1,701	174	2	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	OPEL 4 PTAS	C	1,152	1,325	1,462	178	14	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CAVALIER 2 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERAL MOTORS	CAVALIER 4 PTAS	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHIC. AUTOM. MEX.	AMERICAN 2 PTAS	C	3,673	5,095	6,459	6,807	7,456	6,013	3,014	2,792	5,816	6,419	3,443

VENTA ANUAL DE AUTOMOVILES POR MARCA Y TIPO
1970-1990

CUADRO 14

MARCA	SUBMARCA	TIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
NISSAN MEXICANA	DATSUN SAMURAI H.B	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,321	7,792
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN 4 PTAS	P	9,365	12,064	14,584	16,152	16,573	19,996	19,461	19,189	22,902	22,792	21,638
NISSAN MEXICANA	DATSUN SEDAN ST WAGON	P	2,302	2,159	2,470	3,166	3,219	4,654	4,119	4,827	5,317	7,176	6,302
NISSAN MEXICANA	SAKURA H.T.	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	TSURU 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	TSURU 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	TSURU SAMURAI H.B	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NISSAN MEXICANA	TSURU ST WAGON	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	ALLIANCE 2 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	ALLIANCE 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	ENCORE 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	ENCORE 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	MIRAGE RS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	363	1,432
RENAULT DE MEXICO	R 12	P	0	648	7,747	8,235	9,746	9,422	8,310	7,442	0	413	737
RENAULT DE MEXICO	R 12 ROUTIER	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,260	6,510
RENAULT DE MEXICO	R 12 ROUTIER GUAYIN	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	989	2,173
RENAULT DE MEXICO	R 12 TL SEDAN	P	0	0	0	0	0	0	0	0	5,610	2,044	0
RENAULT DE MEXICO	R 12 TS 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	1,689	2,412	1,844	1,637	2,363	306
RENAULT DE MEXICO	R 18	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,381
RENAULT DE MEXICO	R 18 GUAYIN	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	R10 SEDAN 4 PTAS	P	4,485	3,506	116	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	R12 G GUAYIN	P	0	0	0	1,183	2,528	2,299	2,394	2,161	1,639	933	0
RENAULT DE MEXICO	IRAL ST WAGON	P	1,526	1,805	1,716	1,665	2,784	2,089	1,768	72	0	0	0
RENAULT DE MEXICO	IRS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	5,525	3,185	3,399
RENAULT DE MEXICO	IRSTL	P	0	0	0	0	0	0	8,975	6,892	0	2,329	1,522
RENAULT DE MEXICO	RBS SEDAN 4 PTAS	P	5,737	6,520	4,845	2,805	4,465	3,275	4	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	ATLANTIC 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	ATLANTIC 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	BRASILIA	P	0	0	0	0	7,705	11,916	13,291	7,020	3,030	7,039	10,917
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CARIBE 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	1,560	17,682	20,908	27,978
VOLKSWAGEN DE MEXICO	CARIBE 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	8,692	9,663	17,389	22,482
VOLKSWAGEN DE MEXICO	GOLF 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	GOLF 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	JETTA 2 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	JETTA 4 PTAS	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	SAFARI	P	251	3,721	2,670	2,980	4,574	3,664	2,824	890	926	1,453	514
VOLKSWAGEN DE MEXICO	ISEDAN	P	35,234	43,983	51,014	59,793	75,879	65,559	41,746	36,349	33,028	35,822	33,038
CRYSLER DE MEXICO	BARRACUDA	C	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	CHARGER	C	684	1,705	1,147	19	0	0	0	0	0	0	0
CRYSLER DE MEXICO	DART 2 PTAS	C	4,420	4,159	5,133	6,229	7,280	7,690	7,953	9,238	9,359	8,029	13,412

PARTICIPACION CON RESPECTO AL TOTAL POR CLASE
1977-1990

CUADRO 13

AÑO	AUTOMOVILES				CAMIONES DE CARGA				AUTOBUSES				T O T A L		
	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.
1977	72.7	51.1	64.8	71.7	26.9	24.9	30.5	28.8	0.4	24.0	4.6	1.6	100.0	100.0	100.0
1978	72.4	49.2	68.3	71.3	27.3	23.2	26.6	27.1	0.3	27.6	5.1	1.6	100.0	100.0	100.0
1979	72.7	49.3	72.4	71.6	27.0	23.6	23.3	26.9	0.3	27.1	4.4	1.5	100.0	100.0	100.0
1980	74.0	50.1	70.9	73.0	25.5	26.1	24.1	25.6	0.5	23.8	5.0	1.4	100.0	100.0	100.0
1981	73.3	52.3	75.3	72.5	28.4	24.7	20.6	26.3	0.3	23.0	4.0	1.2	100.0	100.0	100.0
1982	72.8	54.3	65.6	72.1	26.6	23.2	26.0	26.5	0.5	22.5	6.4	1.4	100.0	100.0	100.0
1983	71.0	56.1	61.3	70.4	28.7	23.4	33.2	28.5	0.3	20.5	5.5	1.1	100.0	100.0	100.0
1984	70.5	56.5	62.4	69.9	29.4	23.1	32.4	29.2	0.2	20.4	5.2	1.0	100.0	100.0	100.0
1985	71.4	53.3	66.5	70.7	28.5	24.4	28.5	28.3	0.1	22.4	5.0	1.0	100.0	100.0	100.0
1986	70.1	53.8	66.5	69.4	29.7	24.7	26.4	29.5	0.1	21.5	5.1	1.1	100.0	100.0	100.0
1987	69.9	55.5	66.3	68.2	30.0	23.9	28.6	29.7	0.1	20.6	5.1	1.1	100.0	100.0	100.0
1988	70.3	57.1	65.4	69.7	29.5	23.2	29.4	29.2	0.1	19.7	5.2	1.0	100.0	100.0	100.0
1989	69.8	58.5	61.6	69.0	30.3	23.3	33.0	30.0	0.1	18.3	5.4	1.0	100.0	100.0	100.0
1990	57.4	59.0	62.7	57.5	42.4	24.5	32.1	41.7	0.1	16.4	5.2	0.8	100.0	100.0	100.0
P.	70.6	54.0	66.4	69.9	29.2	24.0	28.5	28.9	0.3	22.0	5.1	1.2	100.0	100.0	100.0
D.E.	4.0	3.3	4.1	3.8	4.1	0.9	3.8	3.9	0.1	3.1	0.5	0.2			
C.V.	5.7	6.1	6.2	5.4	14.1	3.7	13.3	13.6	55.3	14.0	10.8	20.3			

PARTICIPACION CON RESPECTO AL TOTAL POR TIPO
1977-1990

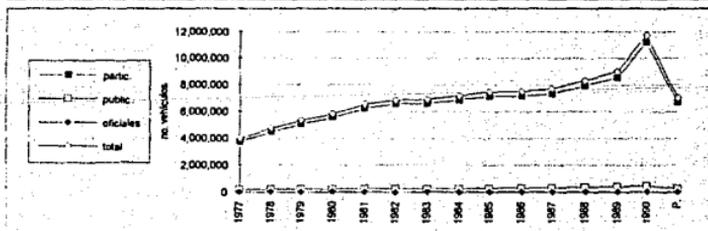
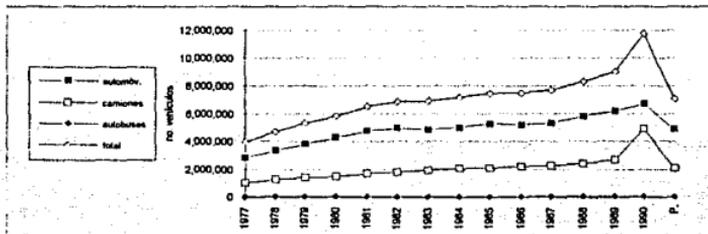
CUADRO 13

AÑO	AUTOMOVILES				CAMIONES DE CARGA				AUTOBUSES				T O T A L			GRAN TOTAL
	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	
1977	96.5	3.2	0.4	100.0	95.7	3.9	0.4	100.0	18.2	80.5	1.3	100.0	95.0	4.6	0.4	100.0
1978	96.5	3.1	0.4	100.0	95.7	3.9	0.3	100.0	18.4	80.4	1.2	100.0	95.1	4.5	0.4	100.0
1979	96.8	2.8	0.4	100.0	95.5	4.1	0.4	100.0	31.4	67.3	1.4	100.0	95.5	4.1	0.4	100.0
1980	96.7	2.9	0.4	100.0	96.0	3.7	0.3	100.0	23.0	75.7	1.3	100.0	95.6	4.0	0.4	100.0
1981	96.8	2.9	0.2	100.0	96.3	3.4	0.3	100.0	36.6	62.2	1.2	100.0	95.8	3.9	0.3	100.0
1982	96.6	3.1	0.3	100.0	96.4	3.2	0.4	100.0	28.6	69.6	1.9	100.0	95.7	3.9	0.4	100.0
1983	96.5	3.2	0.4	100.0	96.4	3.1	0.5	100.0	15.2	82.5	2.3	100.0	95.7	3.9	0.4	100.0
1984	96.6	3.0	0.4	100.0	96.1	3.4	0.4	100.0	13.2	84.7	2.1	100.0	95.6	4.0	0.4	100.0
1985	96.1	3.4	0.5	100.0	95.8	3.7	0.5	100.0	12.3	85.6	2.1	100.0	95.1	4.4	0.5	100.0
1986	95.9	3.6	0.4	100.0	95.9	3.7	0.4	100.0	12.2	85.6	2.2	100.0	95.0	4.8	0.5	100.0
1987	95.9	3.7	0.4	100.0	96.0	3.6	0.4	100.0	12.4	85.4	2.2	100.0	95.1	4.5	0.4	100.0
1988	95.6	4.0	0.4	100.0	95.8	3.7	0.5	100.0	12.3	85.0	2.6	100.0	94.8	4.7	0.5	100.0
1989	95.3	4.2	0.5	100.0	97.3	2.4	0.3	100.0	13.5	83.6	2.9	100.0	95.5	4.1	0.4	100.0
P.	96.3	3.3	0.4	100.0	96.1	3.5	0.4	100.0	19.0	79.1	1.9	100.0	95.3	4.2	0.4	
D.E.	0.5	0.4	0.1	0.0	0.5	0.4	0.1	0.0	8.3	7.9	0.6	0.0	0.3	0.3	0.1	
C.V.	0.5	13.4	15.1	0.0	0.5	12.7	18.2	0.0	43.7	10.0	29.7	0.0	0.4	7.4	13.5	

VEHICULOS POR TIPO Y SERVICIO 1977-1990

CUADRO 13

AUTOMOVILES				CAMIONES DE CARGA				AUTOBUSES				TOTAL			GRAN TOTAL	
AÑO	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL	PARTIC.	PUBLIC.	OFIC.	TOTAL
1977	2,271,371	85,794	11,948	2,359,110	1,004,956	48,363	8,828	1,062,144	15,782	44,995	854	61,631	3,742,108	187,363	18,425	3,947,898
1978	2,240,204	108,078	12,991	2,359,873	1,223,343	50,015	9,061	1,278,419	13,424	59,384	964	73,772	4,477,871	215,472	19,018	4,712,364
1979	2,664,806	118,148	15,596	2,818,548	1,271,572	56,465	9,013	1,433,050	14,854	64,938	948	82,734	5,071,232	236,546	21,584	5,322,332
1980	4,318,959	118,427	18,494	4,254,880	1,421,835	81,714	9,594	1,489,143	26,279	58,380	1,161	83,800	6,568,073	236,501	23,248	6,827,823
1981	4,581,379	125,847	19,282	4,746,508	1,650,074	64,077	8,287	1,719,438	18,183	59,812	1,038	79,041	6,258,848	258,738	25,805	6,544,987
1982	4,796,419	148,195	11,912	4,956,526	1,754,230	82,447	9,068	1,821,766	38,524	80,483	1,167	87,174	6,588,173	268,128	18,168	6,876,468
1983	4,703,184	150,881	16,280	4,870,145	1,807,811	82,768	8,820	1,969,399	22,822	55,644	1,473	79,129	6,823,817	268,483	26,873	6,819,483
1984	4,850,960	158,812	16,132	5,029,804	2,022,787	64,821	9,922	2,097,530	10,533	57,347	1,995	69,470	6,883,980	280,975	30,849	7,195,904
1985	5,102,434	157,870	21,905	5,282,209	2,033,476	72,287	9,367	2,115,160	10,290	66,305	1,951	78,248	7,146,200	298,482	32,963	7,478,615
1986	5,000,708	178,848	23,826	5,202,822	2,121,064	81,903	10,058	2,213,025	10,228	71,380	1,788	83,373	7,131,967	311,848	35,374	7,499,207
1987	5,117,898	184,748	23,788	5,336,278	2,187,830	83,960	10,280	2,297,070	10,269	72,259	1,820	84,364	7,325,815	350,981	38,888	7,712,982
1988	5,568,122	214,349	23,513	5,806,984	2,338,444	86,928	10,580	2,435,952	10,732	73,987	1,867	86,568	7,918,298	375,244	38,960	8,326,502
1989	6,342,448	249,257	27,399	6,219,104	2,580,207	99,132	14,681	2,704,015	11,293	77,785	2,386	91,464	8,543,943	408,174	44,458	8,911,583
1990	6,439,870	282,263	23,213	6,754,006	4,759,158	117,182	16,477	4,892,817	12,800	78,832	2,881	94,004	11,231,488	478,078	51,271	11,740,817
P.	4,879,879	164,787	19,713	4,880,488	2,027,827	72,182	8,706	2,108,495	15,809	64,190	1,328	81,827	6,749,518	301,148	29,848	7,080,810
D.E.	1,007,933	84,406	6,024	1,064,009	904,636	19,830	3,687	926,900	7,507	8,714	963	9,670	1,836,585	82,441	10,064	1,924,873
C.V.	21.4	33.0	30.8	21.8	44.6	27.2	42.4	43.9	47.2	15.1	36.2	11.6	27.2	27.4	33.8	27.2



Fuente: Anuario Estadístico de los E.U.M., S.P.P.

HERIDOS PROMEDIO POR CADA ACCIDENTE NO FATAL

ESTIMACION

CUADRO 12

1977-1990

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ZONA URBANA														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	2.1	1.4
COLISION CON PEATON	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	2.1	1.4
COLISION CON ANIMAL	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	1.5	-	1.4
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	2.1	1.4
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	2.1	1.4
T O T A L	1.5	1.3	1.5	2.1	1.4									
ZONA RURAL														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
COLISION CON PEATON	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
COLISION CON ANIMAL	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
T O T A L	2.7	3.5	3.0	2.6	2.7	2.6	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.4	3.7	3.6
GRAN TOTAL														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	2.5	1.7
COLISION CON PEATON	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.4	1.6	2.2	1.6
COLISION CON ANIMAL	2.6	3.3	2.8	2.5	2.6	2.5	2.3	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	3.6	3.1
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	2.1	2.6	2.1	2.1	2.1	2.1	1.9	2.0	2.1	2.1	1.8	2.0	3.1	2.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.7	2.4	1.8
T O T A L	1.7	1.8	1.8	1.7	1.5	1.7	2.5	1.8						

MUERTOS PROMEDIO POR CADA ACCIDENTE FATAL

ESTIMACION

CUADRO 11

1977-1990

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ZONA URBANA														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2
COLISION CON PEATON	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2
COLISION CON ANIMAL	1.2	1.1	1.2	1.2	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	-	1.2
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2
T O T A L	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2
ZONA RURAL														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
COLISION CON PEATON	1.7	1.8	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
COLISION CON ANIMAL	1.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
T O T A L	1.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
GRAN TOTAL														
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1.4	1.7	1.7	1.4	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4
COLISION CON PEATON	1.3	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.3
COLISION CON ANIMAL	1.6	1.9	2.1	1.5	1.9	1.6	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1.4	1.7	1.7	1.4	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1.4	1.6	1.5	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4
T O T A L	1.4	1.6	1.6	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4

**HERIDOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL
ESTIMACION
1977-1990**

CUADRO10A

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	9,312	9,889	10,863	12,113	13,257	12,878	10,806	11,504	12,800	12,598	16,730	12,817	10,303	11,451	12,078	2,272	18.8
COLISION CON PEATON	17,952	18,080	17,911	19,205	20,752	18,828	17,504	18,140	20,919	18,885	18,188	20,082	29,755	17,552	19,554	3,141	18.1
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2,154	2,267	1,548	1,493	1,274	1,405	1,511	1,922	2,318	2,408	1,979	2,270	3,837	2,479	2,082	655	31.8
T O T A L	29,418	30,237	30,323	32,811	35,263	33,108	29,620	31,506	36,096	33,888	38,897	34,886	43,965	31,482	33,882	4,035	12.0
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	4,380	4,940	5,913	5,122	5,573	5,803	5,295	5,795	5,432	5,903	5,247	5,345	4,901	5,208	5,332	418	7.8
COLISION CON PEATON	1,935	2,423	2,618	2,348	2,843	2,630	2,467	2,941	2,344	2,682	2,562	2,448	3,886	4,487	2,727	670	24.8
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	428	710	618	584	642	623	578	588	709	672	672	632	1,174	1,260	713	245	34.4
T O T A L	6,743	8,073	9,149	8,053	8,858	8,856	8,540	8,984	8,485	9,258	8,472	8,423	10,080	11,028	8,772	894	11.3
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	13,692	14,829	16,776	17,234	18,830	18,478	15,901	17,259	18,263	18,501	23,977	17,962	15,224	16,659	17,408	2,429	14.0
COLISION CON PEATON	19,886	20,503	20,530	21,553	23,395	21,456	19,971	20,780	23,264	21,567	20,741	22,528	33,741	22,019	22,281	3,479	15.8
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2,583	2,977	2,198	2,076	1,916	2,028	2,088	2,510	3,028	3,079	2,851	2,801	5,011	3,829	2,774	835	30.1
T O T A L	36,162	38,310	39,472	40,864	44,141	41,905	37,990	40,530	44,564	43,147	47,398	43,291	54,076	42,208	42,484	4,474	10.5

DISTRIBUCION DE HERIDOS POR ZONA Y TIPO DE ACCIDENTE
ESTIMACION
1977-1990

CUADRO 10

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D. E. C.V.
ZONA URBANA																
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	18,824	19,779	21,727	24,225	26,515	25,751	21,212	23,008	25,721	25,196	37,459	25,234	20,786	22,901	24,153	4,543 18.8
COLISION CON PEATON	17,952	18,080	17,811	19,205	20,732	18,828	17,504	18,140	20,819	18,845	18,189	20,082	29,755	17,552	19,554	3,141 18.1
COLISION CON ANIMAL	13	12	26	22	15	10	16	13	32	27	0	24	4	14	17	9 54.1
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	3,349	2,844	6,344	4,090	5,048	5,028	4,870	4,952	5,228	5,093	8,698	5,208	5,902	4,734	5,099	1,374 29.9
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	4,309	4,534	3,090	2,985	2,548	2,810	3,021	3,845	4,838	4,812	3,858	4,539	7,674	4,958	4,123	1,310 31.8
T O T A L	44,247	45,249	49,104	50,528	54,875	52,427	46,824	49,958	56,537	54,013	68,302	55,087	64,122	50,160	52,945	6,768 12.8
ZONA RURAL																
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	8,761	9,880	11,826	10,243	11,148	11,207	10,590	11,510	10,864	11,806	10,494	10,891	9,862	10,418	10,864	836 7.8
COLISION CON PEATON	1,935	2,423	2,818	2,348	2,643	2,630	2,467	2,641	2,344	2,882	2,552	2,448	3,986	4,487	2,727	670 24.8
COLISION CON ANIMAL	255	312	498	258	245	222	344	328	420	393	373	362	71	146	302	112 37.0
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	7,238	8,773	9,545	8,850	9,291	9,024	8,381	9,636	12,834	10,998	13,071	11,135	13,878	12,899	10,418	2,075 19.9
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	857	1,420	1,235	1,187	1,284	1,246	1,155	1,178	1,419	1,345	1,344	1,263	2,347	2,700	1,428	491 34.4
T O T A L	19,046	22,808	25,821	22,866	24,710	24,329	22,937	25,289	27,881	27,225	27,835	25,897	30,144	30,729	25,537	3,134 12.3
GRAN TOTAL																
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	27,385	29,659	33,553	34,468	37,661	36,958	31,802	34,518	36,585	37,003	47,954	36,824	30,648	33,318	34,817	4,857 14.0
COLISION CON PEATON	19,886	20,503	20,530	21,553	23,395	21,458	19,971	20,780	23,264	21,567	20,741	22,528	33,741	22,019	22,281	3,479 15.8
COLISION CON ANIMAL	269	324	522	280	261	233	362	339	452	420	373	386	78	180	318	117 38.8
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	10,587	11,617	15,989	12,940	14,437	14,052	13,251	14,588	18,062	16,092	21,787	16,343	19,780	17,733	15,517	3,105 20.0
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	5,166	5,954	4,331	4,152	3,831	4,056	4,178	5,021	6,055	6,157	5,203	5,802	10,021	7,659	5,548	1,871 30.1
T O T A L	63,293	68,067	74,925	73,394	79,585	78,756	69,561	75,247	84,418	81,238	96,137	80,984	84,256	80,889	78,482	8,148 11.7

**MUERTOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL
ESTIMACION
1977-1990**

CUADRO 9A

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	478	511	522	486	515	499	425	405	428	374	551	432	574	548	482	81	12.8
COLISION CON PEATON	1,853	1,809	1,770	1,816	1,961	1,811	1,560	1,821	1,710	1,647	1,878	1,888	1,718	1,720	1,743	110	8.3
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	114	183	97	123	120	118	113	118	128	180	187	141	138	119	130	21	18.2
T O T A L	2,446	2,394	2,390	2,425	2,597	2,427	2,130	2,144	2,264	2,181	2,587	2,270	2,431	2,388	2,365	148	8.3
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	718	1,510	1,313	891	1,201	1,120	784	832	827	837	828	828	1,052	1,046	886	231	23.5
COLISION CON PEATON	1,142	1,979	1,004	928	1,290	964	878	905	880	900	879	937	909	1,001	1,057	287	27.1
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	156	302	108	122	146	117	84	110	100	106	120	108	103	188	133	53	40.1
T O T A L	2,016	3,791	2,425	1,942	2,637	2,201	1,757	1,907	1,817	1,872	1,828	1,874	2,064	2,214	2,175	526	24.2
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1,197	2,021	1,835	1,377	1,718	1,819	1,209	1,237	1,255	1,211	1,379	1,260	1,808	1,584	1,467	268	18.2
COLISION CON PEATON	2,995	3,588	2,774	2,745	3,251	2,775	2,471	2,586	2,600	2,577	2,858	2,833	2,627	2,720	2,800	301	10.8
COLISION CON ANIMAL																	
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO																	
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	270	485	205	248	286	234	208	229	228	288	287	250	241	287	283	84	24.3
T O T A L	4,462	6,074	4,815	4,367	5,234	4,828	3,887	4,051	4,081	4,053	4,525	4,144	4,494	4,802	4,830	570	12.8

**DISTRIBUCION DE MUERTOS POR ZONA Y TIPO DE ACCIDENTE
ESTIMACION
1977-1990**

CUADRO 9

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	957	1,022	1,044	972	1,031	999	849	810	856	748	1,101	865	1,148	1,099	954	121	12.6
COLISION CON PEATON	1,853	1,609	1,770	1,816	1,961	1,811	1,593	1,821	1,710	1,847	1,879	1,696	1,718	1,720	1,743	110	6.3
COLISION CON ANIMAL	5	3	6	2	0	1	7	5	7	2	3	5	0	8	4	3	67.5
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	893	701	1,048	895	907	904	779	702	741	814	851	770	880	585	818	119	14.8
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	228	327	195	247	240	233	227	236	252	320	334	282	276	238	260	42	18.2
T O T A L	3,836	3,663	4,063	3,932	4,139	3,948	3,454	3,374	3,566	3,532	4,187	3,618	4,003	3,829	3,787	267	7.0
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1,437	3,019	2,827	1,782	2,401	2,239	1,569	1,664	1,853	1,674	1,858	1,856	2,104	2,089	1,989	453	23.5
COLISION CON PEATON	1,142	1,979	1,004	929	1,290	964	878	965	890	930	979	937	909	1,001	1,057	287	27.1
COLISION CON ANIMAL	51	70	119	31	32	35	58	47	68	62	59	54	15	48	53	24	45.7
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1,323	3,253	2,305	1,348	1,833	1,750	1,442	1,449	1,815	1,818	1,866	1,878	1,794	1,995	1,798	490	27.2
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	312	604	215	244	292	235	189	221	201	211	241	219	205	337	286	107	40.1
T O T A L	4,264	8,928	6,270	4,334	5,849	5,223	4,136	4,345	4,827	4,493	4,802	4,544	5,027	5,170	5,144	1,251	24.3
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	2,393	4,042	3,671	2,753	3,432	3,238	2,418	2,473	2,509	2,422	2,759	2,521	3,253	3,188	2,934	535	18.2
COLISION CON PEATON	2,995	3,588	2,774	2,745	3,251	2,775	2,471	2,586	2,600	2,577	2,858	2,833	2,827	2,720	2,800	301	10.8
COLISION CON ANIMAL	55	74	124	33	32	37	65	52	76	65	61	59	15	56	57	28	45.2
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	2,216	3,955	3,353	2,244	2,740	2,854	2,221	2,151	2,556	2,431	2,716	2,448	2,854	2,280	2,814	498	19.1
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	540	931	410	491	532	467	415	457	453	531	574	501	482	574	526	128	24.3
T O T A L	8,200	12,589	10,333	8,266	9,968	9,171	7,590	7,719	8,193	8,025	8,989	8,182	9,030	8,799	8,831	1,323	14.8

ACCIDENTES POR ZONA Y TIPO
TOTAL TIPOS DE ACCIDENTES
1977-1990

CUADRO 8D

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	81,392	87,417	96,515	106,307	119,235	113,055	105,847	108,137	118,550	115,446	115,563	115,039	122,904	134,580	110,006	14,071	12.8
COLISION CON PEATON	13,743	13,536	13,391	14,373	15,549	14,091	13,077	13,496	15,850	14,210	15,239	14,649	15,223	13,996	14,302	644	5.9
COLISION CON ANIMAL	37	40	55	57	108	100	63	87	118	116	62	100	28	44	73	31	43.3
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	9,358	7,263	13,402	13,413	17,900	19,077	15,492	15,961	15,325	15,724	15,628	16,753	14,940	12,132	14,533	3,191	22.0
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	4,415	5,201	4,186	3,968	4,129	3,837	3,924	5,302	5,061	5,362	4,731	5,111	5,973	6,014	4,787	761	15.9
T O T A L	108,945	113,557	127,549	138,118	156,921	149,960	138,403	142,983	155,704	150,858	151,223	151,652	159,058	166,866	143,701	16,999	11.8
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	11,191	13,105	16,054	17,749	19,978	22,521	18,862	19,907	21,670	20,121	20,665	20,595	21,258	21,740	18,958	3,356	17.7
COLISION CON PEATON	1,401	1,714	1,352	1,498	1,664	1,604	2,025	1,989	2,298	2,093	2,326	2,177	2,191	2,032	1,883	336	17.8
COLISION CON ANIMAL	593	625	766	832	840	1,143	1,354	1,276	1,478	1,371	1,394	1,377	415	209	977	417	42.7
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	13,308	16,477	18,899	21,193	24,379	25,367	22,806	25,458	26,979	25,082	25,056	25,646	22,948	22,722	22,594	3,916	17.3
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1,209	1,638	1,599	1,868	1,758	2,518	1,980	2,207	2,258	2,165	2,159	2,209	2,527	2,866	2,080	452	21.7
T O T A L	27,702	33,560	38,670	43,140	48,619	53,153	47,027	50,837	54,723	50,832	51,600	52,004	49,339	49,689	46,493	7,953	17.1
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	92,583	100,523	112,569	124,056	139,213	135,576	124,709	128,044	140,220	135,567	136,228	135,634	144,162	156,420	128,965	17,199	13.3
COLISION CON PEATON	15,144	15,250	14,743	15,871	17,213	15,695	15,102	15,485	17,948	15,303	17,565	16,826	17,414	16,028	16,185	1,040	6.4
COLISION CON ANIMAL	630	665	821	869	948	1,243	1,417	1,363	1,596	1,487	1,456	1,477	443	253	1,049	441	42.0
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	22,666	23,840	32,301	34,606	42,279	44,444	38,298	41,419	43,304	40,806	40,684	42,399	37,888	34,854	37,128	6,867	18.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	5,624	6,839	5,785	5,836	5,887	6,155	5,904	7,509	7,359	7,527	6,890	7,320	8,500	9,000	6,867	1,063	15.5
T O T A L	136,947	147,117	166,219	181,258	205,540	203,113	185,430	193,820	210,427	201,690	202,823	203,656	208,407	216,565	190,193	24,376	12.8

**ACCIDENTES POR ZONA Y TIPO
SOLO DAÑOS MATERIALES
1977-1990**

CUADRO 8C

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	67,969	73,257	61,218	69,299	100,617	95,029	90,920	92,073	100,353	97,754	86,246	97,686	112,307	117,296	93,009	13,440	14.5
COLISION CON PEATON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
COLISION CON ANIMAL	24	29	33	40	98	92	45	74	90	96	60	80	26	27	58	29	50.2
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	6,221	4,840	8,298	9,920	13,755	14,960	11,568	12,057	12,151	11,568	8,378	12,679	11,543	8,271	10,451	2,881	27.8
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	1,304	1,874	1,967	1,764	2,221	1,566	1,708	2,532	1,699	1,828	1,471	1,864	2,168	2,272	1,876	335	17.9
T O T A L	75,818	80,000	91,518	101,023	116,691	111,647	104,241	106,736	114,293	111,246	96,155	112,329	126,044	127,968	105,293	15,432	14.6
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	7,051	8,710	10,833	12,693	14,581	16,847	13,227	14,077	16,440	14,577	15,255	15,088	17,346	17,463	13,871	3,151	22.7
COLISION CON PEATON	0	0	0	0	0	0	351	255	819	472	628	544	574	130	270	291	108.0
COLISION CON ANIMAL	467	499	543	714	732	1,036	1,168	1,111	1,273	1,182	1,202	1,192	387	137	832	377	45.3
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	9,807	12,280	14,565	16,949	19,933	20,831	18,205	20,539	20,892	19,880	18,450	19,941	18,154	17,975	17,743	3,351	18.9
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	703	919	1,081	1,265	1,123	1,896	1,353	1,577	1,825	1,520	1,447	1,543	1,776	2,010	1,417	371	26.2
T O T A L	18,028	22,408	27,022	31,621	36,374	40,610	34,302	37,559	41,049	37,631	36,882	38,308	38,237	37,715	34,132	6,949	20.4
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	75,020	81,967	92,051	101,992	115,198	111,876	104,147	106,150	118,793	112,331	101,501	112,774	129,653	134,859	106,879	16,349	15.3
COLISION CON PEATON	0	0	0	0	0	0	351	255	819	472	628	544	574	130	270	291	108.0
COLISION CON ANIMAL	491	528	576	754	830	1,128	1,211	1,185	1,363	1,278	1,282	1,272	413	164	890	399	44.9
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	16,128	17,120	22,863	26,869	33,688	35,791	29,773	32,596	33,043	31,448	26,826	32,620	29,697	26,248	28,194	6,011	21.3
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2,007	2,793	3,048	3,029	3,349	3,462	3,061	4,109	3,324	3,348	2,918	3,427	3,944	4,282	3,293	578	17.8
T O T A L	81,646	102,408	118,538	132,644	153,065	152,257	138,543	144,295	155,342	148,877	133,137	150,637	164,281	165,681	139,525	21,730	15.6

**ACCIDENTES POR ZONA Y TIPO
NO FATALES
1977-1990**

CUADRO #8

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	12,596	13,262	14,401	16,182	17,745	17,184	14,204	15,379	17,480	17,038	28,495	16,633	9,762	16,346	16,193	4,188	25.9
COLISION CON PEATON	12,141	12,123	11,872	12,829	13,888	12,564	11,721	12,125	14,217	12,770	13,836	13,237	13,974	12,528	12,845	846	6.6
COLISION CON ANIMAL	9	8	17	15	10	7	12	9	22	18	0	16	2	10	11	6	55.2
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	2,265	1,907	4,205	2,732	3,377	3,355	3,261	3,310	3,553	3,444	8,615	3,433	2,772	3,379	3,401	1,088	32.0
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2,914	3,040	2,052	1,994	1,705	1,875	2,023	2,570	3,151	3,254	3,011	2,992	3,604	3,539	2,695	647	24.0
T O T A L	29,925	30,340	32,547	33,752	36,725	34,985	31,221	33,393	38,423	36,524	51,957	36,311	30,114	35,802	35,144	5,564	18.8
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	3,292	2,846	4,002	3,896	4,116	4,282	4,529	4,699	4,143	4,442	4,309	4,401	2,830	2,924	3,894	682	17.5
COLISION CON PEATON	727	698	886	693	978	1,005	1,055	1,078	894	1,009	1,048	1,007	1,063	1,254	971	144	14.8
COLISION CON ANIMAL	96	90	168	98	91	85	147	133	160	148	153	149	19	41	113	46	40.6
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	2,720	2,527	3,264	3,366	3,468	3,448	3,584	3,934	4,894	4,138	5,367	4,584	3,701	3,649	3,760	782	20.8
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	322	409	418	444	474	476	494	480	541	506	552	520	626	758	501	103	20.6
T O T A L	7,157	6,570	8,738	8,697	9,125	9,296	9,809	10,324	10,632	10,243	11,429	10,661	8,038	8,626	9,239	1,390	15.0
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	15,888	16,108	18,403	20,078	21,861	21,466	18,733	20,078	21,623	21,480	32,804	21,034	12,392	19,270	20,087	4,557	22.7
COLISION CON PEATON	12,868	12,821	12,758	13,722	14,864	13,569	12,776	13,203	15,111	13,779	14,884	14,244	15,037	13,782	13,816	883	6.4
COLISION CON ANIMAL	105	98	185	113	101	92	159	142	182	166	153	165	21	51	124	49	39.8
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	4,985	4,434	7,469	6,098	6,845	6,803	6,845	7,244	8,447	7,582	11,982	8,017	6,473	7,028	7,181	1,755	24.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	3,236	3,449	2,470	2,438	2,179	2,351	2,517	3,050	3,692	3,760	3,563	3,512	4,230	4,297	3,196	706	22.1
T O T A L	37,082	36,910	41,285	42,449	45,850	44,281	41,000	43,717	49,055	46,767	63,386	46,972	38,153	44,428	44,383	6,824	14.9

**ACCIDENTES POR ZONA Y TIPO
FATALES
1977-1990**

CUADRO 8A

TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
ZONA URBANA																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	827	898	896	826	873	842	723	685	717	654	822	720	835	938	804	88	11.0
COLISION CON PEATON	1,602	1,413	1,519	1,544	1,661	1,527	1,356	1,371	1,433	1,440	1,403	1,412	1,249	1,468	1,457	107	7.3
COLISION CON ANIMAL	4	3	5	2	0	1	8	4	6	2	2	4	0	7	3	2	68.0
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	772	616	899	761	768	762	663	594	621	712	635	641	625	482	582	104	15.2
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	197	287	167	210	203	196	193	200	211	280	249	235	201	203	217	34	15.8
TOTAL	3,402	3,217	3,486	3,343	3,505	3,328	2,941	2,854	2,988	3,088	3,111	3,012	2,810	3,098	3,183	218	6.9
ZONA RURAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	848	1,550	1,219	1,160	1,281	1,292	1,106	1,131	1,087	1,102	1,101	1,106	1,282	1,253	1,194	170	14.2
COLISION CON PEATON	674	1,016	466	605	688	599	619	656	585	612	650	628	554	648	643	121	18.8
COLISION CON ANIMAL	30	36	55	20	17	22	41	32	45	41	29	36	9	31	32	12	37.7
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	781	1,870	1,070	878	978	1,088	1,017	965	1,183	1,064	1,239	1,121	1,093	1,098	1,091	204	18.7
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	184	310	100	159	156	146	133	150	132	139	160	146	125	218	161	51	31.8
TOTAL	2,517	4,582	2,910	2,822	3,120	3,247	2,916	2,954	3,042	2,958	3,189	3,035	3,063	3,348	3,122	466	14.9
GRAN TOTAL																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1,675	2,448	2,115	1,986	2,154	2,234	1,829	1,816	1,804	1,756	1,923	1,826	2,117	2,291	1,998	231	11.6
COLISION CON PEATON	2,276	2,429	1,985	2,149	2,349	2,126	1,975	2,027	2,018	2,052	2,053	2,038	1,803	2,116	2,100	182	7.7
COLISION CON ANIMAL	34	39	60	22	17	23	47	36	51	43	41	40	9	38	36	14	38.7
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1,553	2,286	1,969	1,639	1,746	1,850	1,580	1,579	1,814	1,776	1,874	1,762	1,718	1,580	1,773	191	10.8
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	381	597	267	369	359	342	326	350	343	419	409	381	326	421	378	75	20.0
TOTAL	5,919	7,799	6,396	6,165	6,625	6,575	5,857	5,808	6,000	6,046	6,300	6,047	5,973	6,446	6,285	509	8.1

ACCIDENTES POR TIPO 1977-1990

CUADRO 8

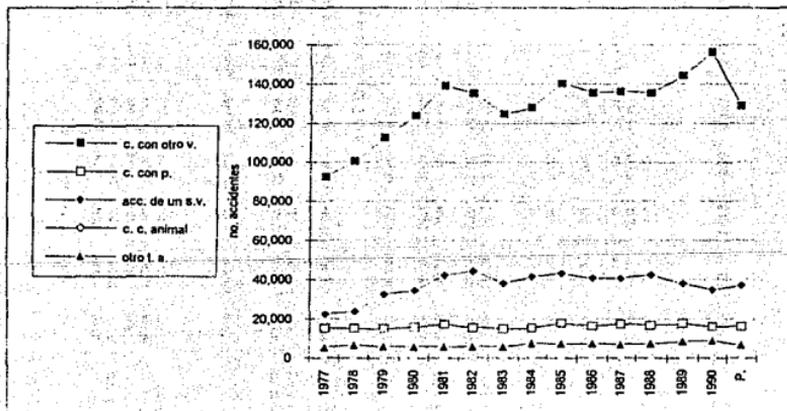
TIPO DE ACCIDENTE	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROM.	D.E.	C.V.
F A T A L																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	1,875	2,448	2,115	1,968	2,154	2,234	1,829	1,816	1,804	1,758	1,923	1,828	2,117	2,291	1,998	231	11.8
COLISION CON PEATON	2,276	2,429	1,885	2,149	2,349	2,126	1,975	2,027	2,018	2,052	2,053	2,038	1,803	2,118	2,100	162	7.7
COLISION CON ANIMAL	34	39	80	22	17	23	47	36	51	43	41	40	9	38	36	14	38.7
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	1,553	2,286	1,969	1,839	1,746	1,850	1,680	1,579	1,814	1,776	1,874	1,782	1,718	1,580	1,773	191	10.8
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	381	597	287	369	359	342	326	350	343	419	408	381	328	421	378	75	20.0
T O T A L	5,919	7,799	6,396	6,165	6,625	6,575	5,857	5,808	6,030	6,046	6,300	6,047	5,973	6,446	6,285	509	8.1
N O F A T A L																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	15,888	16,108	18,403	20,078	21,861	21,466	18,733	20,078	21,823	21,480	32,804	21,034	12,392	19,270	20,087	4,557	22.7
COLISION CON PEATON	12,868	12,821	12,758	13,722	14,864	13,569	12,776	13,203	15,111	13,779	14,884	14,244	15,037	13,782	13,816	883	6.4
COLISION CON ANIMAL	105	98	185	113	101	92	159	142	182	166	153	185	21	51	124	49	39.8
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	4,585	4,434	7,469	8,098	6,845	8,803	6,845	7,244	8,447	7,582	11,982	8,017	6,473	7,028	7,161	1,755	24.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	3,236	3,449	2,470	2,438	2,179	2,351	2,517	3,050	3,692	3,760	3,563	3,512	4,230	4,297	3,196	706	22.1
T O T A L	37,082	36,910	41,285	42,449	45,850	44,281	41,030	43,717	49,055	46,767	63,386	46,972	38,153	44,428	44,383	6,624	14.9
SOLO DAÑOS MATERIALES																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	75,020	81,967	92,051	101,992	115,198	111,876	104,147	106,150	116,793	112,331	101,501	112,774	129,653	134,859	106,879	16,249	15.3
COLISION CON PEATON	0	0	0	0	0	0	351	255	819	472	628	544	574	130	270	251	108.0
COLISION CON ANIMAL	491	528	576	754	830	1,128	1,211	1,185	1,363	1,278	1,262	1,272	413	164	890	399	44.9
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	16,128	17,120	22,863	25,869	33,688	35,791	29,773	32,596	33,043	31,448	26,828	32,620	29,697	28,246	28,194	6,011	21.3
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	2,007	2,793	3,048	3,029	3,349	3,462	3,061	4,109	3,324	3,348	2,918	3,427	3,944	4,282	3,293	578	17.8
T O T A L	93,646	102,408	118,538	132,644	153,065	152,257	138,543	144,295	156,342	148,877	132,137	150,637	164,281	185,681	139,525	21,730	15.6
T O T A L																	
COLISION CON OTRO V. DE MOTOR	92,583	100,523	112,569	124,056	139,213	135,076	124,709	128,944	140,220	135,567	136,228	135,634	144,162	156,420	129,885	17,199	13.3
COLISION CON PEATON	15,144	15,250	14,743	15,871	17,213	15,695	15,102	15,485	17,948	16,303	17,565	16,826	17,414	16,028	16,185	1,040	6.4
COLISION CON ANIMAL	830	665	821	889	948	1,243	1,417	1,363	1,596	1,487	1,456	1,477	443	253	1,049	441	62.0
ACCIDENTES DE UN SOLO VEHICULO	22,666	23,840	32,301	34,606	42,279	44,444	38,296	41,419	43,304	40,806	40,684	42,399	37,858	34,854	37,128	8,867	18.5
OTRO TIPO DE ACCIDENTES	5,824	6,839	5,705	5,836	5,887	6,155	5,904	7,509	7,359	7,320	6,890	7,200	8,500	9,000	6,867	1,063	15.5
T O T A L	136,647	147,117	166,219	181,258	205,540	203,113	185,430	193,820	210,427	201,890	202,823	203,656	208,407	218,535	180,193	24,376	12.8

Fuente: Anuario Estadístico de los E.U.M., S.P.P.

ACCIDENTES POR TIPO 1977-1990

CUADRO 7

AÑO	COLISION CON O VEHICULO		COLISION CON PEATON		COLISION CON ANIMAL		ACC. DE UN SOLO VEHICULO		OTRO TIPO DE ACCID.		TOTAL
	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
1977	92,583	67.8	15,144	11.1	630	0.5	22,666	16.6	5,624	4.1	136,647
1978	100,523	68.3	15,250	10.4	665	0.5	23,840	16.2	6,839	4.8	147,117
1979	112,569	67.7	14,743	8.9	821	0.5	32,301	19.4	5,785	3.5	166,219
1980	124,056	68.4	15,871	8.8	889	0.5	34,606	19.1	5,836	3.2	181,258
1981	139,213	67.7	17,213	8.4	948	0.5	42,279	20.6	5,887	2.9	205,540
1982	135,576	66.7	15,695	7.7	1,243	0.6	44,444	21.9	6,155	3.0	203,113
1983	124,709	67.3	15,102	8.1	1,417	0.8	38,298	20.7	5,904	3.2	185,430
1984	128,044	66.1	15,485	8.0	1,363	0.7	41,419	21.4	7,509	3.9	193,820
1985	140,220	66.6	17,948	8.5	1,596	0.8	43,304	20.6	7,359	3.5	210,427
1986	135,567	67.2	16,303	8.1	1,487	0.7	40,806	20.2	7,527	3.7	201,690
1987	136,228	67.2	17,565	8.7	1,456	0.7	40,684	20.1	6,890	3.4	202,823
1988	135,634	66.6	16,826	8.3	1,477	0.7	42,399	20.8	7,320	3.6	203,656
1989	144,162	69.2	17,414	8.4	443	0.2	37,888	18.2	8,500	4.1	208,407
1990	156,420	72.2	16,028	7.4	253	0.1	34,854	16.1	9,000	4.2	216,555
P.	128,965	67.8	16,185	8.6	1,049	0.6	37,128	19.4	6,867	3.6	190,193
D.E.	17,199	1.5	1,040	1.0	441	0.2	6,867	1.9	1,063	0.5	24,376
C.V.	13.3	2.2	6.4	11.5	42.0	37.2	18.5	9.9	15.5	13.7	12.8



Fuente: Anuario Estadístico de los E.U.M., S.P.P.