

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PUBLICA

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MASTER EN SALUD PUBLICA

EL IMPACTO DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO  
EN EL SECTOR SALUD Y LA ECONOMIA FAMILIAR.  
MANAGUA, ENERO-DICIEMBRE 1995

AUTORES

LIC. MARGARITA GUEVARA  
DRA. IVETTE PEREZ H.

TUTOR

DR. GUILLERMO GONZALEZ  
MASTER EN SALUD PUBLICA  
DOCENTE INVESTIGADOR CIES

NI15.1  
T 93  
G 939  
1997

MANAGUA, JUNIO 1997

T93  
G939  
1997

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PUBLICA**

*Alameda*



**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MASTER EN SALUD PUBLICA**

**EL IMPACTO DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO  
EN EL SECTOR SALUD Y LA ECONOMIA FAMILIAR.  
MANAGUA, ENERO-DICIEMBRE 1995**

## **DEDICATORIA**

A nuestro altísimo Padre Celestial  
por damos fortaleza, sabiduría, vida y esperanza  
hacia un mundo con nuevos enfoques científicos-técnicos,  
como instrumentos para servir a la sociedad  
contribuyendo a un mejor nivel de salud de la población  
alcanzando el futuro deseado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas las personas que de forma directa e indirecta colaboraron en la realización de este estudio desde su inicio hasta el final del mismo.

Dr. Guillermo González que de forma desinteresada nos guió y apoyó directamente el estudio.

Tnte. Luis Donaire por las facilidades prestadas en la revisión de la información en la Jefatura de Tránsito.

Dr. Edmundo Sánchez por su apoyo en la parte estadística.

Ms. Lidia Ruth de Zamora (Directora de la Escuela de Enfermería UPOLI) por la información para realizar estudio de maestría.

Estudiante de enfermería de la UPOLI por su información y en la recolección de la información.

A todas las personas entrevistadas que participaron en nuestro estudio.

## OPINION DEL TUTOR

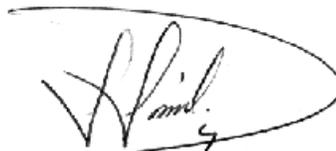
La urbanización acelerada de nuestras ciudades ha traído como consecuencia nuevos problemas de salud pública entre los que se destacan los accidentes de tránsito, cuya magnitud y trascendencia va en acelerado incremento en los últimos años.

A pesar de ello, pareciera que no existe ni conciencia del comportamiento, ni una visión de conjunto del problema que pueda contribuir a la construcción de un enfoque multisectorial que incida en la efectividad de los esfuerzos que vienen realizando las instituciones gubernamentales y de la sociedad civil.

En ese sentido, el trabajo de investigación realizado por la Dra. Ivette Pérez y la Lic. Margarita Guevara, no sólo actualiza el conocimiento sobre el comportamiento de los accidentes de tránsito y su asociación con los factores que los condicionan, sino que además, contribuye a brindarnos nuevos referentes sobre el significado de su impacto en el sistema de salud, familia y la economía en general.

Se debe destacar que las autoras requirieron combinar metodológicamente el rigor de los estudios descriptivos con el uso de técnicas de proyección con el fin de establecer los nexos necesarios entre el objeto central del estudio y sus consecuencias en distintos planos de la realidad, tanto económico, como sanitaria y social.

Desde esa perspectiva, valoramos que los resultados alcanzados en el estudio son muy positivos, ya que contribuyen desde dos formas de abordaje del problema: por un lado, por los nuevos conocimientos aportados y por otro, por la construcción de un modelo de investigación y de análisis, lo cual es un aporte importante para contar con una visión integral del problema que permita la construcción de soluciones más efectivas a los accidentes de tránsito.



DR GUILLEMO GONZALEZ GONZALEZ  
MASTER EN SALUD PUBLICA

## RESUMEN

Los accidentes de tránsito son un importante problema de salud pública en Nicaragua, concentrándose principalmente en la ciudad de Managua. A pesar de esto, aun no existe concientización por parte de la sociedad y el sector salud hacia sus consecuencias.

Anualmente se ha observado un incremento del número de accidentes, lo que se acompaña de elevación de los costos de la atención médica, así como los gastos que éstos generan a la población.

Por esta razón se realizó la presente investigación con el objetivo de analizar el impacto de los accidentes de tránsito sobre los servicios de salud y las repercusiones en la economía familiar.

Los resultados indicaron que los accidentes de tránsito provocaron gastos directos a las familias de los involucrados, días perdidos de laborar, disminución del ingreso individual, pérdidas de la productividad y gastos en los servicios de salud; a esto debe sumarse la pérdida de oportunidad del sistema de salud para la atención de otras patologías requiriendo recursos humanos y tecnológicos que fueron utilizados por los accidentados.

Se concluye que los accidentes de tránsito tuvieron su impacto en el costo que estos ocasionaron al país, al sector salud y a la familia, las pérdidas de vidas humanas y la morbilidad generada.

## INDICE

I.-	INTRODUCCIÓN	1
II.-	ANTECEDENTES	3
III.-	JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
IV.-	OBJETIVOS	11
V.-	MARCO TEORICO	12
VI.-	DISEÑO METODOLOGICO	35
VII.-	RESULTADOS	47
VIII.-	DISCUSION	57
IX.-	CONCLUSIONES	70
X	RECOMENDACIONES	72
XI.-	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	75
XII.-	ANEXOS	84

## I.- INTRODUCCION

A partir de la conferencia de Alma-Ata en 1978 se plantean la estrategia “Salud para todos en el año 2,000” basada en el enfoque de atención primaria en salud. Este enfoque, orientado a la atención de los principales problemas de salud de la comunidad (entre los que se encuentran los accidentes de tránsito) implica, entre otras cosas, su prevención a través de la participación coordinada de todos los actores sociales vinculados al desarrollo Nacional.

El reconocimiento de la creciente importancia de este problema llevó a establecer programas de control de accidentes en todas las regiones de la OMS, es así como el objetivo específico del programa global para 1990-1995 fue en la prevención de accidentes el de “cooperar con los países en la evaluación del impacto que representa para la salud los accidentes de tránsito, promoviendo la utilización de tecnologías de seguridad efectiva y formulando políticas y programas preventivos adecuados, basados en el desarrollo de acciones por parte de la comunidad.”<sup>12</sup>

Se debe reconocer a los accidentes como un principal problema de salud pública por la mortalidad y morbilidad que originan, la responsabilidad del sector salud de prestar atención medica de emergencia, especializada y de rehabilitación a los lesionados, así como la posibilidad de incorporar información sobre prevención de accidentes en los contenidos de educación sanitaria.<sup>3</sup>

En nuestro país dentro del contexto de prevención de accidentes se pueden identificar algunas políticas sectoriales que se han venido implementando como: fortalecimiento de la vigilancia policial y educación vial, reformulación de las leyes de tránsito, mejoramiento de la infraestructura de la red vial, garantizar a los pasajeros el transporte colectivo seguro y asegurar la capacidad operativa para el traslado de los lesionados.<sup>4</sup>

El comportamiento de los accidentes de tránsito no ha sido claramente difundido, pero se observa un incremento notorio de casos. No existen programas ni servicios específicos que se responsabilicen del diagnóstico y evaluación de la magnitud del problema, por tanto es fundamental el análisis del mismo permitiendo obtener información a través de las personas involucradas en el accidente sobre la interacción del ambiente, vehículo y hombre o usuario.

A pesar de la existencia de las políticas de prevención de accidentes a nivel de la Jefatura Nacional del tránsito, aún no se ha logrado prevenir de manera eficaz los accidentes de tránsito, agudizando el problema el desconocimiento de sus causas actuales para precisar esencialmente la búsqueda de las medidas de prevención efectiva.

## II. ANTECEDENTES

Los accidentes de tránsito han dejado de ser problema exclusivo de los países desarrollados y se han convertido en una de las principales causas de lesiones, invalidez y muerte en algunos países en desarrollo.<sup>5</sup>

Sandoval, H; et. al.(1980) realizó un análisis de los accidentes de tránsito en Colombia; donde el trauma cráneo-encefálico constituyó la primera causa de muerte como consecuencia de un accidente de vehículo de motor, se encontró predominio del sexo masculino, siendo el peatón la víctima y el grupo de población más afectado entre los 15 y 44 años, de los cuales el 18% estaba en estado de embriaguez.<sup>6</sup>

En 1982, un análisis de Hajar Medina et. al. en México sobre mortalidad por accidente de tránsito donde los resultados indican que el sexo masculino fue el más afectado y el grupo de edad que presentó más defunciones fue el de 20 a 24 años; por colisión entre un vehículo de motor y un peatón. Todo lo anterior con tendencia al descenso.<sup>7</sup>

En 1983 Borges A, Omar, hizo un estudio respecto a las defunciones por accidentes de tránsito en Cuba, señala que la tasa de mortalidad se incrementa cada año, siendo los grupos de edades mas expuestos de 25 a 44 años.

Recomendó aumentar los niveles de conocimiento en la población sobre el papel que desempeñan en la prevención de los accidentes e insistir en la educación sanitaria en edades tempranas de la vida y en los grupos de población expuesta a mayor riesgo.<sup>8</sup>

Albino D, Nubia et. al. (1983), realizó un estudio sobre mortalidad por accidentes de tránsito terrestre en ciudad Bolívar (Venezuela), donde se encontró un total de 131 defunciones, lo que ubica al problema en el tercer lugar como causa de muerte, predominando el sexo masculino y la edad más afectada fue de 10-39 años. El tipo de accidente más frecuente fue por colisión y el vehículo implicado en la mayoría de los casos fue carro ocurriendo las muertes en la vía pública.<sup>9</sup>

En 1988, un estudio de Silva, P. et. al, sobre la prevalencia del uso del cinturón de seguridad en tres sectores del área de Santiago de Chile, encontró que el uso general del cinturón fue de 23,2% para el piloto y de 16,8% para el copiloto. El uso en relación a la escolaridad fue 8,3% con educación básica, 18,8% educación media y un 27,3% con escolaridad superior.<sup>10</sup>

Herrera R, Luz A. et. al. (1988), encontraron en el análisis de los registros diarios del servicio de urgencias del nuevo hospital regional de San Rafael de Girardot (Colombia), que los accidentes de tránsito es la tercera causa de morbilidad. El 65,4% de los pacientes recibió tratamiento médico ambulatorio y el 34,6% quirúrgico. El 97,2% egresó por mejoría, el 2% fue remitido a neurocirugía, tres fallecieron en menos de 48 horas después de ocurrido el trauma y uno después de 48 horas.<sup>11</sup>

Peñuelas, Javier E., et. al. (1989), hicieron un estudio relacionado a la efectividad del cinturón de seguridad en el automóvil en la región occidental de México; se encontró que el cinturón de seguridad fue efectivo en reducir el grado de severidad de lesiones y evitar la muerte de los usuarios. Proponen la realización de una campaña de convencimiento de su utilidad antes de legislar su uso.<sup>12</sup>

En Nicaragua los accidentes de tránsito continúan siendo un problema de salud pública, quienes generan altos costos de la atención en los servicios de salud; así como gastos a nivel familiar.

En 1974-1975 el Ministerio de Obras Publicas realizó un estudio relacionado a accidentes de tránsito en las carreteras de Nicaragua, los resultados afirman que el vehículo, el hombre y la vía son los elementos que interaccionan en un accidente, teniendo sus causas en la falta de uno de éstos elementos.<sup>13</sup>

Para 1988 según el estudio de Mayorga y Peguero, se demostró que el factor humano es el elemento esencial en la causalidad de los accidentes de tránsito, donde los posibles factores de riesgo están asociados con la vía del tránsito, el vehículo ocupó un lugar secundario. Se encontró dentro de los factores predisponentes, la edad de 29 años, estado civil soltero y sector social bajo.<sup>14</sup>

En relación a los conductores accidentados, se evidencia los factores precipitantes de alta significancia el hecho de tener menos de 2 años de manejar y más de 8 horas de conducir al día, fatiga de conducir, ingesta habitual de alcohol, stress psicofísico, fatiga laboral, queja de salud reciente o crónica y visión regular o mala. En relación al peatón, fueron más afectados el grupo de 15-55 años, y las infracciones cometidas por éstos fueron la imprudencia peatonal y la ingesta de bebidas alcohólicas.<sup>15</sup>

Vásquez, Carlos L, (1988) hizo una investigación relacionado a lesiones por accidentes de tránsito en el Hospital Manolo Morales; los resultados reflejan que el 76, 15% de los pacientes egresados por accidentes son atendidos en la sala de ortopedia y traumatología, representando el 15% del total de egresados en el servicio de ortopedia, cuyas causas se encuentran por colisión al peatón 49%, caída en movimiento 12%, al subir o bajar del automotor 9% y volcadura 4%, donde el 34% es por ingesta alcohólica.<sup>16</sup>

En 1990, Sánchez G, Iván et. al, realizó un estudio de morbi-mortalidad por traumatismo craneo encefálico cerrado en el Hospital Antonio Lenín Fonseca, se encontró que el grupo de edad mas afectado es de 15 a 24 años de los cuales el 82% es sexo masculino procedente principalmente de la Región III (57%), un 78% ocurren por accidentes de tránsito asociados a ingesta de bebidas alcohólicas demostrada en 33% de los ingresados; siendo las manifestaciones clínicas más frecuentes alteraciones de la conciencia, hemiparesia, anisocoría, agitación, psicomotora y convulsiones.<sup>17</sup>

En 1993 Roque G, Ileana hizo un estudio sobre accidentes de tránsito en León, los resultados reflejaron una incidencia real de 508 lesiones de tráfico, de éstos 11,6% fueron fatales\* y 88,4% no fatal con un promedio de edad de 27 años en un total de 466 personas con una variación de 15, siendo la edad mediana de 25 años y los días en que predominan las lesiones fueron los Domingos, Viernes y Sábado, las principales horas en que se reportaron los accidentes fueron de las 3 de la tarde y 8 de la noche en un 44,1%.<sup>18</sup>

En relación a la naturaleza de lesiones no fatales, el 10% producida por fractura de miembros inferiores y el 60,4% indeterminados, respecto a las lesiones no fatales el 69% corresponden al grupo etáreo de 15-64 años.<sup>19</sup>

El 83,1% de lesiones fatales, pertenece al grupo de 15-64 años, 10,2% a menores de 15 años, 1,7% a mayores de 64 años y 4,5% es desconocida su edad. Las lesiones no fatales predomina el sexo masculino en una relación 2.7: 1 y en el 6% se desconocía dicho dato, en las lesiones fatales fue el mismo sexo en 79,7% y 5,1% se desconocía dato.<sup>20</sup>

Pineda Alice ( 1994) realizó un estudio de accidentes de tránsito en el área urbana Managua; según resultados, existe un 1,3% de conductores menores de 15 años involucrados en los accidentes. En cuyos casos la mortalidad fue del 100% y entre los lesionados éstos jóvenes ocuparon el mayor porcentaje (32.9%).<sup>21</sup>

---

\* Se consideró como lesión fatal aquellas que por su naturaleza y gravedad conducen a la muerte

Las causas principales de los accidentes de tránsito fueron malas maniobras, imprudencia peatonal, estado de embriaguez y exceso velocidad. El automóvil es el tipo de vehículo que ocupa el primer lugar entre los accidentes. Siendo los días sábado, domingo y jueves donde ocurren mayor número de accidentes.<sup>22</sup>

El atropello ocupó del primer lugar en un 40% con una tasa de letalidad del 60%; siendo la Carretera Norte el que aporta el mayor número de casos en un 22,3%, seguido por la pista de la resistencia con un 16%.<sup>23</sup>

El 95% de los afectados son del sexo masculino con una letalidad de 10,3%, por grupos de edad 41-50 años fue el más frecuentemente afectado (15,4%). Se recomienda redoblar el control del tránsito, fortalecer la educación vial, formar una comisión intersectorial y realizar investigación sobre accidentes.<sup>24</sup>

La mayoría de los estudios realizados son descriptivos, se refieren a causas externas, efectos en la salud, grupos más afectados y propuesta de algunas medidas para prevenir los accidentes de tránsito, por lo que resulta difícil efectuar un análisis completo del problema.

El interés de los autores se ha centrado principalmente en la verificación de la ocurrencia de los accidentes de tránsito que es básico y fundamental y no en el impacto que éstos han tenido a nivel de la salud y la economía familiar.

### III.- JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según los registros de la Jefatura Nacional del Tránsito, en Managua ocurrieron para 1995 el 69,7% de los accidentes, 30.8% de los muertos y 39,5% de los lesionados de Nicaragua.\*\*

Empíricamente se observa un incremento del número de accidentes de tránsito, cada vez es más alto el costo de la atención médica especializada, donde la inexistencia de los seguros de vida y accidentes hacen que los gastos recaigan sobre la familia, así como sus consecuencias, y se plantea QUE HACER para lograr mejorar la efectividad de las estrategias.

Por lo anteriormente descrito, es necesario conocer las consecuencias, repercusiones, el comportamiento humano y el impacto en la población y en el sector salud, de tal manera que contribuyan a implementar intervenciones específicas para lograr disminuir la ocurrencia de los accidente de tránsito y reducir la gravedad de las lesiones.

Por lo antes expuesto se plantea la necesidad de realizar el estudio "El impacto de los accidentes de tránsito en el sector salud y la economía familiar, Managua. Enero a Diciembre 1995."

---

\*\* Informe anual de la Jefatura Nacional de Tránsito 1995.

Ante la situación descrita anteriormente se dió respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cuál es el impacto en el sector salud y la economía familiar que ocasionan los accidentes de tránsito en Managua de Enero a Diciembre de 1995?

Esta interrogante se puede ver desde diferentes puntos de vista que implica los siguientes aspectos;

¿Cuál es el comportamiento de los accidentes de tránsito?

¿En qué condiciones viales, vehiculares y de conducta humana se presentan los accidentes de tránsito?

¿En qué medida los accidentes de tránsito demandan una atención en salud?

¿Qué consecuencias generan los accidentes de tránsito en la economía familiar?

## **IV.- OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Analizar el impacto de los accidentes de tránsito en el sector salud y la economía familiar.

Managua Enero-Diciembre 1995.

### **Objetivos Específicos**

- 1.- Describir el comportamiento de los accidentes de tránsito.
  
- 2.- Identificar las condiciones viales y vehiculares en la que se presentan los accidentes de tránsito.
  
- 3.- Identificar las implicaciones de los accidentes de tránsito en el uso de los recursos para atención médica.
  
- 4.- Describir las repercusiones que generan los accidentes en la economía familiar.

## V.- MARCO TEORICO

Con la aparición de los vehículos de transporte terrestre de motor, surgen los accidentes de tránsito como una nueva situación social. La ocurrencia de estos llevó a la búsqueda de soluciones para evitarlos, estas han venido evolucionando y perfeccionándose en la medida que se ha desarrollado el transporte en cantidad y calidad tecnológica.<sup>25</sup>

Es así, como se han creado leyes y normas sociales para el uso de la vía pública y de los vehículos, sistemas y equipos para elevar la seguridad vial y la prevención de accidentes, nuevas técnicas y ciencias para el transporte, así mismo se ha transformado la naturaleza por y para el transporte.<sup>26</sup>

Los accidentes de tránsito no se deben al azar en ningún caso, casi siempre hay un motivo que los origina, muchas veces no es único, siendo la mayor parte de las veces una integración de causas y se considera que el factor más dinámico es el hombre ya sea que actué como conductor, peatón o como pasajero.<sup>27</sup>

Los accidentes y lesiones traumáticas constituyen uno de los problemas de salud pública más importante del mundo.<sup>28</sup> Su esencia radica no sólo en el número, cada vez más elevado, sino también en las repercusiones que ellos llevan implícitos.<sup>29</sup>

En las últimas tres o cuatro décadas, los accidentes se han convertido en una de las principales causas de lesiones, discapacidades y defunciones en casi todos los países,<sup>30</sup> lo cual debe constituir motivo de alarma por estar más concentrados los daños en los grupos jóvenes (15-44 años), población económicamente activa y en los grupos sociales y económicamente desfavorables.<sup>31</sup>

Se considera que con las muertes ocasionadas por esta causa se pierden en promedio 30 años / hombres de esperanza de vida. Además de los daños humanos (físicos y Psicológicos), se debe agregar el costo económico directo e indirecto<sup>32</sup> (atención sanitaria, prestación de pensiones, indemnizaciones, etc.) todo esto pone en relieve su relevancia social.<sup>33</sup>

### **Definición de accidente de tránsito:**

Es todo evento que ocurre en una vía pública con la participación al menos de un vehículo en movimiento, se incluye también carretera y caminos por donde circulen vehículos de cualquier tipo.<sup>34</sup>

El tránsito es la manifestación dinámica del funcionamiento del sistema de transporte automotor, el cual está integrado por personas (usuarios) en distintos roles (de conductor, pasajero y peatón) y por normas reguladoras, cuyo objetivo es el de posibilitar el traslado de personas y bienes de un lugar a otro.<sup>35</sup>

## Historia "Natural" del accidente de tránsito

La Historia "Natural" del accidente de tránsito representa la evolución natural del accidente desde sus orígenes más remotos hasta sus consecuencias definitivas, la cual se analizará cronológicamente agrupando en etapas;

Etapa 1 y 2; Pretránsito y componente; Son las determinantes de la exposición y características del riesgo que se habrá de confrontar ,

Etapa 3; Tránsito y proceso; Modo como se configuran y enfrenta el riesgo interacción usuario-vehículos y vía,

Etapa 4 y 5; Post-tránsito, resultados del accidente y lesiones.

Etapa 6 y 7; Síntesis del proceso y expresión de sus resultados en cifras relativas.<sup>36</sup>

Esta secuencia divide el desarrollo del accidente en tres etapas: preaccidente, accidente y postaccidente, donde la primera puede ser subdividida en contexto, factores y procesos; la segunda en pérdida de control o accidente propiamente dicho y lesiones; la última en atención y resultados finales.<sup>37</sup>

La prevención primaria busca evitar la ocurrencia del accidente, actúa sobre las dos primeras etapas, la prevención secundaria destinada a disminuir su gravedad está centrada en las etapas 4 y 5, y la prevención terciaria está destinada a la rehabilitación, actúa sobre la etapa 6 y 7. Esta última es responsabilidad específica del sector salud.<sup>38</sup>

Los accidentes y lesiones son síntomas de fallas en el funcionamiento de este sistema, que puede explicarse analizando retrospectiva o sucesivamente la interacción entre usuario vehículo y vía, los niveles de decisión del sistema y de la sociedad en que está inmerso.<sup>39</sup>

### **Magnitud de los accidentes de tránsito**

Las primeras muertes por accidentes de tránsito fueron dos y se registraron en Inglaterra en 1886 y en 1888 se produjo la primera víctima en los Estados Unidos. Estas tres muertes iniciaron la verdadera epidemia que hoy afecta prácticamente a todo el mundo y es considerada por muchos la epidemia del Siglo XX.<sup>40</sup>

Los accidentes de tránsito han llegado a constituir la tercera o cuarta causa de mortalidad y la primera entre las edades de 1-34 años, en la mayor parte de los países. Los años / hombre de vida útil perdidos por esta causa superan a los que originan el cáncer o las enfermedades cardiovasculares, cuyo mayor impacto ocurre en edades más avanzadas. Los accidentes, en cambio, afectan más a la población joven e infantil.<sup>41</sup>

En los Estados Unidos los accidentes automovilísticos causan aproximadamente 50 mil muertes por año, 150 mil casos de discapacidad permanente y mas de 4.5 millones de heridos. Tanto las tasas de muerte como heridos son mayores para los hombres que para las mujeres, y son más altas en las áreas rurales que en las zonas urbanas.<sup>42</sup>

Las tasa de mortalidad en niños, adolescentes, jóvenes y adultos en países de América Latina son similares, y en muchos casos más elevadas que la de países desarrollados. La morbilidad también es elevada. Se estima que en los niños, por cada muerte en accidentes hay 45 que requieren hospitalización, 1,300 tratados en forma ambulatoria y 2,600 casos leves. En menores de 20 años hay una morbilidad de 150 a 200 mil habitantes debidas a accidentes.<sup>43</sup>

Las consecuencias sobre el sistema de atención médica y sobre las personas se hace evidente por la sobre carga que significan las lesiones sobre los servicios hospitalarios.<sup>44</sup>

Se estima que del 20-40% de las camas hospitalarias están ocupadas por lesionados, cuyos días de estadía son más que las de otras patologías. En Suecia el promedio de duración de la hospitalización fue de 17 días, lo que hace evidente la sobrecarga que significan las lesiones sobre los servicios hospitalarios. A causa de los accidentes muchas personas quedan discapacitadas en forma temporal y permanente.<sup>45</sup>

Casi el 40% de las fracturas se trataron en clínicas privadas. Los lesionados consumen 8% de días / hospitalización en el departamento de cirugía general y 17% de los días de cuidados intensivos.<sup>46</sup>

En algunos estudios en Europa y Estados Unidos, se comprobó que el tipo de lesión prevalentes en la morbilidad hospitalaria, en niños entre 5 y 14 años, comprendía entre el 25 y 44% el traumatismo craneanos y entre 23 y 36% las fracturas.<sup>47</sup>

En Inglaterra se mostraba que 25% de los motociclista, 21% de los ocupantes de automóviles y 11% de los ciclistas lesionados, quedaban permanentemente discapacitados, una tercera parte en forma severa y leve en la mitad.<sup>48</sup>

Se estima que en los Estados Unidos por cada 100 personas lesionadas corresponden 357 días de actividad restringida. Las consecuencias a más largo plazo están vinculadas al tipo y gravedad de las lesiones, destacándose los traumatismos de cráneo y columna vertebral, el 80% de quienes tuvieron traumas craneanos importantes sufren ataques epilépticos dentro de los primeros cinco años.<sup>49</sup>

La mayor incidencia del problema se dá en el sexo masculino. Los accidentes de tránsito son los de mayor gravedad. En los jóvenes es elevada la tasa de morbilidad mientras que en los ancianos es la letalidad.<sup>50</sup>

Por edades, las defunciones por esta causa se concentran entre 15 y 44 años grupos en el que ocurren mas del 50% de las muertes. La frecuencia de las muertes comienza a aumentar desde los primeros años de vida hasta llegar al máximo, con muy pocas excepciones, entre los 15 y los 24 años de edad, para disminuir lentamente hasta los 44 años y después más rápidamente.<sup>51</sup>

La mortalidad por accidentes de vehículo de motor medida por su relación con el parque automotriz, está estrechamente asociada a nivel de desarrollo socioeconómico, político y cultural de los países de la región.<sup>52</sup>

En las últimas décadas han aumentado los porcentajes de niños y adolescentes que consumen bebidas alcohólicas, al igual que la cantidad y frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas en esos grupos de edad, y ha disminuido la edad en que se comienza a beber. De ahí que éstos jóvenes tengan mayores riesgos de accidentes. El alcoholismo se ha convertido en parte importante de la cultura de los adolescentes, siendo menor en las mujeres que en los hombres.<sup>53</sup>

En Estados Unidos debido a la introducción de medidas más severas de control y de penalización, el porcentaje de conductores muertos en accidentes que estaban alcoholizados bajó del 44% en 1982 al 38% en 1987. A diferencia de lo que ocurre en Estados Unidos, en la gran mayoría de los países de América Latina y el Caribe a la falta de una legislación y de medidas más severas para la vigilancia y control del alcohol en los conductores, se agrega la escasa tecnología disponible para la medición rápida del alcohol en la sangre lo que dificulta la detección de los conductores alcoholizados.<sup>54</sup>

En América Latina los accidentes de tránsito son la causa de un 40-60% de la mortalidad accidental y por cada fallecido ocurren 100 lesionados de los cuales 10 requieren hospitalización con 9 días de estadía en promedio cada uno.<sup>55</sup>

Los atropellos peatonales constituyen en países de América Latina el tipo de accidente de tránsito que origina la mayor mortalidad; 50 a 60% comparado con un 20% en Europa.<sup>56</sup>

Para 1974 sucedieron en toda Nicaragua 1,863 accidentes de tránsito y en 1975 acontecieron 1,990, el incremento porcentual fue de 8%, para esa misma fecha el número de personas accidentadas de un año a otro se incrementa en un 76%, lo que indica un aumento de gravedad de los accidentes de tránsito.<sup>57</sup>

En Managua en 1984-1985 según las estadísticas de la policía de tránsito ocurrieron el 80% de los accidentes de tránsito. En estos años hubo un aumento considerable del 93,6% del riesgo de morir o enfermar por esta causa. La tasa de letalidad fue de 10,9% y 11,7% respectivamente. La tasa de mortalidad por 100 mil habitantes en este mismo período (15.3) supera la tasa de países como: Guatemala, Argentina, Uruguay, Chile, Cuba, entre otros.<sup>58</sup>

En 1986 la tasa de mortalidad hospitalaria por 100 mil habitantes ocasionadas por los accidentes de tránsito fue de 24.5 la cual superaba la mortalidad de prácticamente todas las enfermedades infecciosas excepto las enfermedades diarreicas y respiratorias.<sup>59</sup>

En 1995 se registraron en Managua 6,285 accidentes, con 150 muertos y 1,419 lesionados, ocurriendo cada 58 horas con 40 minutos una pérdida humana y cada 6 horas y 17 minutos resulta una persona lesionada. El mes de mayor incidencia fue Junio, en fines de semana, en horas de la mañana (8-12 horas), principalmente en los distritos III, IV y V. Ocurriendo con mayor frecuencia los accidentes por colisión, el automóvil fue el vehículo más frecuentemente involucrado; siendo las causas principales los giros indebidos, falta de precaución, y no guardar la distancia.<sup>60</sup>

## **Factores de riesgo en los accidentes de tránsito**

Con el tiempo cambia el volumen del tránsito, su composición, velocidades, conductores, objetivos del viaje, etc, es decir, varia la exposición al riesgo, los agentes, los huéspedes, los medios y las circunstancias. Debido a éstas razones, también difieren la cantidad de accidentes, de víctimas, su tipo y su gravedad.<sup>61</sup>

Las tasas de accidentes por kilómetros recorridos son mayores por la madrugada, sobre todo en época de lluvias. La mortalidad sigue un patrón diario y semanal, con mayor incidencia en la noche y fines de semana, mientras que la morbilidad incide más en horas diurnas.<sup>62</sup>

Estas diferencias apuntan a la influencia de factores de riesgos específicos en cada caso.

Algunos de estos factores en los accidentes nocturnos incluyen;

- a) Dificultades para la percepción
- b) Mayor velocidad relativa por disminución del volumen del tránsito
- c) Menor control policial
- d) Tipo de uso del vehículo, más vinculado con actividades sociales, en que proporcionalmente participan mas conductores jóvenes, cuya experiencia es menor.
- e) Mayor índice de ocupación del vehículo y menor uso del cinturón de seguridad.
- f) Mayor incidencia de consumo del alcohol.
- g) Mayor demora en el rescate de las víctimas, menor disponibilidad de servicios de atención de emergencia.<sup>63</sup>

La distribución espacial de los accidentes indica una mayor gravedad de las colisiones en áreas rurales, donde las velocidades son mayores, presentándose algunos factores de riesgo; el mayor uso de bicicletas, el tránsito de tractores y máquinas agrícolas, de vehículos de tracción animal, el transporte en algunos casos de cargas en forma inadecuada, el estado resbaladizo de las vías como resultado del barro acarreado por los vehículos, etc. Estos factores son propios de cada zona y en muchos casos tienen una variación temporal característica: accidentes en horas del crepúsculo, período de cosecha, cambios climáticos.<sup>64</sup>

En áreas urbanas predominan los atropellos peatonales. Estos se distribuyen de forma distinta en áreas residenciales o en vías de tránsito rápido. También, las tasas de muertes son más altas entre las personas solteras, divorciadas y separadas que entre individuos casados.<sup>65</sup>

Los grupos mas vulnerables son los niños, jóvenes y ancianos. El pico de mayor incidencia se va trasladando con las edades y los modos de transporte. Así los niños sufren muchos atropellos peatonales, luego accidentes como ciclistas y más adelante en motos, para protagonizar después una elevada proporción de accidentes como conductores de automóviles entre los 18 y 25 años.<sup>66</sup>

### **Factores de riesgos en niños**

El niño está expuesto a riesgos de accidente en un principio, cuando no puede aún desplazarse, es decir, es un sujeto pasivo del riesgo. Después comienza a desplazarse, caminar y correr.

Esto implica nuevas fuentes de peligro que son accesibles, este proceso se dá de forma gradual.<sup>67</sup>

La distribución de los accidentes en el espacio y la frecuencia de sus distintos tipos son proporcionales en cada etapa de maduración con la exposición al riesgo que la acompaña.

El niño tiene dificultades en superar los riesgos a sufrir accidentes porque;

- a) Lo desconocen.
- b) No buscan señales indicativas de riesgo.
- c) No perciben el riesgo o no lo hace en forma adecuada.
- d) Si percibe el riesgo, no lo comprende, por lo que su decisión es nula e ineficaz.
- e) La acción destinada a superar la situación no se dá o no es adecuada.
- t) Su capacidad para corregir la acción inicial o recuperarse de un primer error es baja.
- g) En el caso del accidente de tránsito, un factor contribuyente al atropello del niño como peatón es su baja estatura que dificulta su visualización por parte de los conductores.<sup>68</sup>

Los niños sufren atropellos en sus itinerarios hacia la escuela y al atravesar la calzada entre vehículos estacionados, generalmente cerca de sus casas. Esta incidencia es mayor en familias pobres, numerosas y con padres ausentes. Los niños no son aptos como peatones hasta los 12 años y su aprendizaje se dá a través de los modelos provistos por los adultos.<sup>69</sup>

## **Factores de riesgo en los jóvenes**

Globalmente los menores de 20 años tienen de 6 a 7 veces más accidentes por kilómetro recorrido que los conductores mayores; los conductores que participan en accidentes fatales por las noches son sobre todo jóvenes. Así mismo, se reconoce que en éstos accidentes son características relevantes como: La alta velocidad, el guardar poca distancia del vehículo precedente y la participación de un solo vehículo.<sup>70</sup>

Los factores de riesgo que más influyen en los jóvenes son:

- a) Influencias temporales, como la ingestión de alcohol.
- b) Estilos de vida que pueden estar condicionado por la necesidad de afirmación de su personalidad.
- c) Idoneidad en el manejo, afectada por la inexperiencia.
- d) Objetivos inmediatos, (cambios de decisión sobre el rumbo a seguir).<sup>71</sup>

## **Factores de riesgos en los ancianos**

Los ancianos son más vulnerables en el tránsito por sus dificultades para captar y organizar información, el tiempo de reacción más lento y su mayor labilidad frente a las lesiones. Como conductor tienden a protagonizar accidentes por colisión entre vehículos, pero su mayor riesgo es como peatones, modo en el que sufren de 30 a 100% más accidentes que las personas de menos de 64 años.<sup>72</sup>

Como resultado de las características descritas los ancianos tienden a disminuir su exposición al riesgo de provocar accidentes de tránsito. Como conductores se desplazan a menor velocidad y reducen el manejo nocturno, con mal tiempo o por calles y horas de mayor congestión en el tránsito.<sup>73</sup>

Además de los factores de riesgo ya señalados, se suma el hecho de que los ancianos pueden estar menos adaptados a los cambios ocurridos en el tránsito, mencionándose que entre los atropellos un alto porcentaje no tiene experiencia como conductores.<sup>74</sup>

#### **Factores de riesgo vinculados al peatón:**

El peatón es más indisciplinado que el conductor y no se ve obligado a cumplir estrictamente las leyes de tránsito.<sup>75</sup> A los niños y ancianos deben agregarse las personas con alguna discapacidad, las madres con niños en brazos o en sus cochecitos, peatones que llevan cargas pesadas o voluminosas, peatones alcoholizados y personas recién llegadas a la ciudad que no están habituadas al tránsito automotor.<sup>76</sup>

En la práctica, el niño aprende de los modelos provistos por los adultos. Los padres no siempre están dispuestos a instruir a sus hijos en esta materia, pero además, muchas veces inducen inconscientemente comportamientos negativos.<sup>77</sup>

## **Factores de riesgo vinculados con la forma de usar los automotores**

Un factor importante respecto al movimiento vehicular es el control de la velocidad, sobre todo por la noche, que hace más difícil la interacción segura entre peatones y automotores al acortar los márgenes de seguridad.<sup>78</sup>

A este factor debe agregarse algunas modalidades de transporte que presentan riesgo adicionales como los regímenes de trabajo en autobuses, que promueven altas velocidades o maniobras imprudentes, destinadas a satisfacer los esquemas que buscan maximizar el beneficio a costa de la seguridad de los usuarios.<sup>79</sup>

## **Factores de riesgo vinculados con el medio**

Las intersecciones representan puntos donde los conflictos entre usuarios son más evidentes, siendo el peatón quien generalmente lleva la peor parte. De ésta manera, aunque haya un semáforo es corriente que en la práctica el peatón no disponga de un período exclusivo para atravesar la calzada.<sup>80</sup>

Las características del medio ambiente natural puede contribuir a dificultar la interacción entre conductores y peatones, como se evidencia en la mayor proporción de atropellos ocurridos de noche en peatones, jóvenes y adultos, comparados con niños y ancianos.<sup>81</sup>

## Factores humanos

Los factores humanos pueden contribuir al origen del accidente, a través del aumento de la exposición cuantitativa al riesgo o a agravar sus resultados. En sentido restringido se considera que éstos factores de riesgo son los que contribuyen a la ocurrencia de accidentes al determinar un desempeño inadecuado del conductor para las circunstancias que afronta.<sup>82</sup>

La aptitud de las personas en el tránsito pueden condensarse en cuatro aspectos: Condiciones psicofísicas, conocimientos, disposición y eficiencia. Como factores psicosociales se agrupan variables que influyen en la motivación del conductor, afectando su exposición cuantitativa y cualitativa al riesgo, velocidad, posición, distancia con el vehículo, así como, el uso de elementos de seguridad pasiva. Los accidentes que más reflejan la acción de éstos factores son los que ocurren de noche, en fines de semana, a conductores jóvenes, de un solo vehículo, asociado con el alcohol y el exceso de velocidad.<sup>83</sup>

El alcohol es una droga socialmente aceptada. Entre sus dependientes y los abstemios se intercala la mayoría de bebedores sociales. De media a una hora después de su ingestión el alcohol produce efectos tóxicos variables con la dosis y la sensibilidad individual, razón por la cual es uno de los principales factores de riesgo en la ocurrencia de accidentes de tránsito. Es así que:

- Los conductores alcoholizados fueron encontrados responsables de accidentes con mas frecuencia que los no alcoholizados.

- Los accidentes tienden a ser mas graves cuando el alcohol esta presente.
- En los accidentes en que se encontró responsable a un conductor alcoholizado, su concentración es más elevada en los accidentes más graves.
- El 90% de los conductores, en promedio, no ha consumido alcohol, por lo que los alcoholizados están representados en exceso entre quienes sufren accidentes.
- Entre los peatones atropellados se ha encontrado con más frecuencia alta concentración de alcohol respecto a los no atropellados.
- Los conductores bebedores-problema constituyen menos del 10% de la población, pero participan en 2/3 de los accidentes asociados con el consumo de alcohol.<sup>84</sup>

Como factores médicos se mencionan una serie de condiciones asociadas con el estado de salud del conductor que serían importantes para su desempeño seguro. Los médicos buscan detectar factores capaces de afectar el proceso que va desde la percepción hasta la acción.<sup>85</sup>

El alcohol, los factores psicosociales y la predisposición a los accidentes son aspectos de interés médico pero difíciles de detectar, lo mismo que la fatiga y la ingestión de medicamentos capaces de afectar la capacidad para conducir.<sup>86</sup>

Los accidentes debidos a un episodio medico agudo son del orden del 1 por 1,000. Los aspectos importantes son las afecciones cardiovasculares, aunque muchos infartos al volante tienen tiempo de detener sus vehículos sin sufrir accidentes.

En las alteraciones epilépticas al volante ocurren accidentes en el 75% de los casos. La prevalencia de esta afectación en la población general es del orden de 14 por 1.000 y de 15-20% de los enfermos conducen.<sup>87</sup>

## **Factores viales**

El medio vial, soporte físico del tránsito, rodeado e influido por el medio ambiente puede presentar factores condicionantes del origen de los accidentes.<sup>88</sup>

La identificación de posibles causas viales de los accidentes depende de la especificación del lugar de ocurrencia, la clase de vía, las maniobras previas, etc. La repetición de accidentes de un tipo, en un mismo lugar, o en distintos lugares pero con características viales equivalentes hace pensar en factores de la vía, que pueden contribuir a precipitar el accidente o agravar sus consecuencias.<sup>89</sup>

Su construcción y mantenimiento requiere largos períodos de tiempo y a la vez grandes inversiones en el aspecto económico, lo que motiva que su capacidad y resistencia se queden cortos ante la creciente cantidad de vehículos que la utilizan, al no haber proporción entre el crecimiento de vías y el aumento de vehículos.<sup>90</sup>

Los factores de riesgo vial pueden afectar aspectos físicos, informativos y operativos de las vías debido a su diseño, equipamiento y regulaciones, lo que varía según sean urbanos o rurales y su nivel de servicio.

Los factores de riesgo pueden derivar de fallas en estos procesos o por deterioro (falta de mantenimiento).<sup>91</sup>

Estos factores pueden afectar la obtención de información, la dinámica vehicular y los resultados de la pérdida de su control, pudiendo originar, precipitar y/o agravar accidentes.<sup>92</sup>

La señalización y demarcación responden a normas universales. Los problemas de información están vinculados con accidentes nocturno, mal tiempo y accidentes de un solo vehículo.<sup>93</sup>

El resultado de una pérdida de control, de una colisión, depende de factores viales como la separación de los sentidos opuestos de la circulación, la existencia y estado de los hombros y defensas.<sup>94</sup>

El riesgo del peatón es función de la visibilidad, diseño, equipamiento y regulaciones del tránsito. Estos factores se combinan para afectar el proceso de elección del lugar, el momento y forma de cruzar, que dependen del nivel de conflicto potencial con el tránsito, el grado de identificación del sitio por el peatón y el conductor y el tipo de apoyo ofrecido a la tarea del peatón; semáforos, islas, demarcaciones, iluminación, etc. La exposición al riesgo no existe sólo al cruzar: La ocupación de aceras, su falta o deterioro, su utilización como área de juego por los niños, también, están vinculados con factores viales.<sup>95</sup>

## Factores vehiculares

Un accidente puede ser inducido, precipitado o agravado por factores de riesgo del vehículo. En un 10% aproximadamente de los accidentes habría existido alguna participación de factores vehiculares, pero sólo en 2,5% esta sería exclusiva. Estos factores se vinculan al diseño, cambios introducidos o desgaste del vehículo, aspectos relacionados con tecnologías, instituciones responsables y normas.<sup>96</sup>

Las fallas más frecuentes incluyen el sistema de comunicación, los frenos y los neumáticos. Estos factores inciden sobre todo en accidentes nocturnos y de un solo vehículo. La velocidad es el factor más citado como causal, atribuyéndolo exclusivamente a la decisión del conductor, pero también depende del vehículo y del contexto.<sup>97</sup>

A pesar de no ser destacado como causal importante, el vehículo presenta factores de riesgos destacables;

- Falta o deterioro de parabrisas.
- Vehículos cercanos al límite de su vida útil.
- Autobuses con carrozados inseguros.
- Transporte a escolares en vehículos inapropiados.
- Transporte de pasajeros en vehículo sin techo.
- Camiones sin luces, sin parachoques traseros, con cargas peligrosas por su tamaño o disposición.<sup>98</sup>

## **Costos de los accidentes de tránsito**

Si se trata de cuantificar económicamente el costo de los accidentes, habría que asignar en su contabilidad un valor a variables como;

Sufrimiento y el Stock de los lesionados.

La interrupción en las actividades rutinarias.

- Los sentimientos de pérdida en familiares.
- La falta de orientación y apoyo en niños que pierden un padre.
- Los sentimientos de culpa en quienes hayan causado el accidente.
- El Stock emocional en testigos del accidente.
- La pérdida de apoyo económico de dependientes de las víctimas.<sup>99</sup>

Según la OMS, el daño económico por accidentes de tránsito es de una gran magnitud, los daños ocasionados por éstos presentan una porción visible y otra oculta, teniendo en cuenta la cantidad desproporcionada de jóvenes que sufren accidentes de tránsito, así como la naturaleza general, gravedad de las lesiones e incapacidades residuales que de ellos se derivan.<sup>100</sup>

Así en Gran Bretaña en 1987 se consideraba una muerte en accidentes de tránsito representaba 500 mil libras esterlinas, un herido grave 15,190 y un herido leve 310 libras esterlinas para lo cual se consideraron;

a) Costos directos;

- Gastos médicos; Cantidad de lesionados hospitalizados, días de estadía, el costo por día, consultas externas, honorarios médicos, servicios de ambulancia y rehabilitación.
- Daños materiales; vehículos y propiedades.
- Gastos administrativos; seguros, tribunales, policía.

b) Costos indirectos; Valoran la producción perdida. (nivel de ingresos, empleo y coeficiente de actualización).<sup>101</sup>

En Gran Bretaña, estos costos indirectos representaban el 92% del costo de una muerte, 35% del costo de un herido y el 1,3% del costo de un accidente con daños materiales solamente.<sup>102</sup>

En conjunto, se estima que los accidentes de tránsito cuestan a un país no menos del 1% de su Producto Interno Bruto (PIB).<sup>103</sup>

Las muertes ocurren sobre todo entre los adultos jóvenes de manera que representan una grave pérdida de población económicamente activa. Cada vez los altos costos están asociados con la productividad que es pérdida cuando un individuo queda con discapacidad o es muerto a una temprana edad. Los costos asociados con las pérdidas y el sufrimiento son inestimables.<sup>104</sup>

Las pérdidas de la propiedad constituyen una parte relativamente grande del total porque las principales colisiones involucran a un vehículo o hay daños relacionados a la propiedad sin lesionados.

La sociedad es disminuida por la pérdida económica y social a la productividad de la víctima por accidentes de tránsito, también como por el costo de cuidados y seguros médicos.<sup>105</sup>

Se estima que en la Unión Europea el costo humano es de más de 50 mil muertos y 1,500,000 heridos anualmente. En España en 1993 1.6% de la población se ha visto implicada en algún accidente de tránsito, con un costo económico aproximado entre 1,5% y 2% del PIB.<sup>106</sup>

En Estados Unidos los costos anuales de los accidentes de tránsito (médicos, sociales y pérdida de productividad exceden los 500 mil millones de dólares.<sup>107</sup> Cerca de 45 mil lesionados fatales y 3.5 millones de lesionados no fatales en accidentes de tránsito ocurrieron en 1994 a un costo de 69 billones de dólares.<sup>108</sup>

En Nicaragua según informes de la dirección del tránsito sólo entre Enero y Agosto de 1986 los accidentes ocurridos se valoraron en 448 millones de córdobas.<sup>109</sup>

### **Prevención de accidentes de tránsito**

Los daños a la salud producidos por accidentes son prevenibles en la medida en que su aparición depende de la conducta del ser humano y de factores del medio en que éste se desarrolla, ambos son susceptibles de ser modificados mediante diversas medidas que pueden adoptar la sociedad. Además los efectos preventivos son en este caso inmediatos, a diferencia de lo que ocurre con la prevención de muchas otras enfermedades.<sup>110</sup>

## **Prevención de accidentes como prioridad social**

Los accidentes constituyen una pesada carga para un país o comunidad en lo que respecta a la pérdida de vidas humanas. Sin embargo, la pérdida de vida no es la única consecuencia de los accidentes viales. En efecto, también puede causar graves discapacidades y la readaptación a la vida normal después de la experiencia traumática de un accidente y hospitalización, puede resultar muy difícil.<sup>111</sup>

La discapacidad permanente no sólo afecta la vida de la víctima, sino también la de los miembros de su familia y constituyen una carga permanente para la comunidad.<sup>112</sup>

A menudo son las personas menos favorecidas económicamente las que corren mayor riesgo. Así también, en la mayoría de los países los usuarios que más dificultades tienen para afrontar los problemas del tránsito, como ocurre con los niños y los ancianos, son las que más frecuentemente son víctimas de accidentes.<sup>113</sup>

## **Prevención de accidentes como prioridad económica**

En muchos países el costo económico de los accidentes han sido estimado sobre la base del valor de la vida humana. Se ha logrado en cierta medida, demostrar el impacto que causan los accidentes en el desarrollo económico del país;

- Años de vida perdidos por accidentes.
- Costos / beneficios de los programas y medida de prevención.<sup>114</sup>

## VI.- DISEÑO METODOLOGICO

### Tipo de estudio:

Descriptivo, de corte transversal. Se realizó en Managua, en el período de Enero-Diciembre 1995.

### Área de estudio

Área urbana de la ciudad de Managua.

### Universo

Todos los accidentes de tránsito que ocurrieron en Managua durante 1995, siendo un total de 6,068 accidentes.

### Muestra

La muestra fue de tipo probabilística, siendo un total de 375 accidentes de tránsito, representando el 6,2% del universo.

### **Tamaño de la muestra**

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula;

$$n' = \frac{S^2}{V^2} = \frac{0.09}{0.000225} = 400$$

Donde; n'= Tamaño de la muestra

$S^2 =$  Varianza de la muestra  $= p(1-p) = 0.9(1-0.9) = 0.09$

$V^2 =$  Varianza de la población  $(0.015)^2 = 0.000225$

El error estándar =0.015 determinado como el más pequeño aceptable al estudio.

Para el ajuste se utilizó la siguiente fórmula

$$n' = \frac{n'}{1 + n'/N} = \frac{400}{1 + 400/6068} = 375$$

Donde; N= Tamaño de la población =6068

n= Muestra =400

Para tener más precisión en la muestra fue necesario estratificarla para lo cual se tomó como atributo los factores de riesgo.

Esto es;

$$|h = \frac{n}{N} = KSh = \frac{375}{6068} = 0.0617$$

Donde; |h= Fracción del estrato.

N= Tamaño de la población.

Sh= Desviación estándar de cada elemento en el estrato h.

K = Proporción constante.

Posteriormente el total de los diferentes estratos se multiplicó por esta fracción constante con lo que se obtuvo el tamaño de muestra para el estudio.

Esto es;

$$N_h \times \frac{1}{h} = n_h$$

Donde;  $N_h$  = Total de accidentes

$\frac{1}{h}$  = Fracción constante.

$n_h$  = Número de accidentes por estratos.

La distribución de la muestra fue de la siguiente forma;

DISTRITOS	TOTAL DE ACCIDENTES	MUESTRA
I	147	9
II	501	31
III	1149	71
IV	1552	96
V	1880	116
VI	839	52
TOTAL	6068	375

### Procedimientos de selección

Se utilizó como procedimiento la **Tómbola**; Se numeró todos los elementos muestrales del 1 al 6,068 se elaboraron fichas para cada elemento, revolviéndolas en una caja por cada estrato, se sacaron el número de fichas previamente definidas por cada uno, los cuales conformaron la muestra.

En los casos de los números escogidos resultó incompleta la información, se sustituyó, con otro con igual procedimiento para su escogencia; de tal modo que permitió completar la información necesaria.

Bajo ese procedimiento se sustituyó el 12% de los expedientes, por su mal estado, información incompleta, o no encontrar a la persona a entrevistar en la dirección correspondiente.

**Criterios de inclusión;**

- Todos los accidentes ocurridos en los seis distritos de Managua.
- Las personas involucradas (conductor que ocasionó el accidente, conductor que no ocasionó el accidente, lesionados producto del accidente).

**Criterios de exclusión:**

- Accidentes ocurridos fuera de los seis Distritos administrativos establecidos por la alcaldía.
- Aquellos donde la mayor parte de la información no fue posible obtenerla.

**Criterios de selección de la unidad de observación:**

Se seleccionaron aquellos conductores que provocaron los accidentes, así como en los que se produjo el daño y los pasajeros que resultaron lesionados. Se excluyó a todo pasajero que resultó sin lesión.

Para contextualizar la ocurrencia de los accidentes se entrevistó a 4 informantes calificados (policía de tránsito, Alcaldía, Hospital, Enabus), los cuales cumplieron con las siguientes características:

- Poseen una red de relaciones e información que le permite conocer el problema.
- Han participado por más de un año en estrategias afines al problema.

### **Unidad de análisis:**

Cada uno de los accidentes de tránsito ocurridos en Managua en 1995.

### **Obtención de la información:**

#### **Fuente de información:**

La información fue recolectada a través de;

- \* Fuente primaria; Por aplicación de un cuestionario a las personas involucradas directamente en la ocurrencia del accidente de tránsito (685 personas), así mismo, a través de entrevista a 4 informantes calificados.
- \* Fuente secundaria; La información se obtuvo de los registros (expedientes) de accidentes de la Jefatura de Tránsito de Managua.

### **Mecanismo de obtención de la información;**

Se revisó los expedientes de los accidentes seleccionados; la información fue completada con la aplicación del cuestionario a las personas involucradas en los accidentes de tránsito.

Se entrevistó con una guía de preguntas preelaboradas a informantes calificados a fin de conocer en que contexto se dieron los accidentes de tránsito.

### **La recolección de la información la realizaron;**

- \* Las 2 investigadoras; Entrevistaron a los informantes calificados.
  
- \* Grupo de encuestadores; Se utilizaron 10 personas los cuales fueron capacitados para la recolección de los datos. Estos fueron supervisados directamente por los investigadores asesorando y verificando el cumplimiento de las actividades de acuerdo a lo establecido.

### **Instrumento**

Instrumento 1 (Encuesta de accidentes de tránsito): Su objetivo fue la recolección de la información relacionada al comportamiento de los accidentes, las condiciones en que se presentaron, así como, sus consecuencia en el sector salud y economía familiar. Estuvo dirigido a todas aquellas personas involucradas directamente con la ocurrencia del accidente.

Estuvo compuesto por 5 grandes acápites dirigidos a dar salida a los objetivos, en su mayoría con preguntas cerradas.

Previo a la recolección de la información se realizó una prueba piloto a un equivalente del 10% de la muestra a estudio que permitió modificar 7 preguntas.

Instrumento 2 (Entrevista a informantes calificados): Tuvo por objetivo el reconocimiento del contexto en el cual ocurrieron los accidentes de tránsito.

Estuvo dirigido a informantes calificados. Constó de preguntas abiertas y su recolección fue a través de entrevista.

**Variables del estudio:**

Variables principales;

Accidente de tránsito

Características socio-demográficas de los involucrados

Condición de los involucrados

Características del vehículo

Característica de la vía

Característica del ambiente

Efectos directos de los accidentes en los involucrados

Efectos indirectos de los accidentes en otras personas o familiares

En la relación de las variables se pueden definir como:

Variable dependiente principal: Efectos directos de los accidentes de tránsito en los involucrados y efectos indirectos en otras personas o familia.

Variable dependiente de segundo orden o conducentes: Accidente de tránsito

Variables independientes: Características sociodemográficas de los involucrados, características del vehículo y vía.

**OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
Accidente de tránsito	Suceso eventual de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas que ocurre en la vía pública con la participación al menos de un vehículo en movimiento	Gravedad del accidente	Grado 0: Sin daños materiales y humanos Grado I: Con daños materiales únicamente Grado II: Con lesionados múltiples y con daños materiales cuantiosos o no Grado III: Con muertos lesionados múltiples y daños materiales cuantiosos C.I.D.O.
		Modalidad del accidente	Colisión Objeto fijo Vuelco Caída Otro
		Distrito de ocurrencia	Distrito I II III IV V VI
		Día de ocurrencia	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo
		Mes de ocurrencia	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre diciembre
		Vehículo involucrado	1 2 3
Características socio-demográficas de las personas involucradas	Distribución de las características socio-demográficas del involucrado en el accidente	Edad	<15 31-35 15-20 36-40 21-25 41-45 26-30 46-50 >50
		Sexo	Masculino Femenino
		Escolaridad	Primaria Secundaria técnico Universitario
		Estado civil	soltero casado acompañado viudo separado
		Ocupación	Administrador ama de casa conductor economista estudiante ingeniero mecánico oficinista militar Profesor técnico supervisor médico
		Ingreso económico	< C\$1,200 -C\$1,200 > C\$1,200
		Situación de empleo	trabaja no trabaja
		Dependientes	1 1-4 5-8 >8

Condiciones de los involucrados en los accidentes de tránsito	Factores humanos que contribuyen a la ocurrencia del accidente a través de la exposición al riesgo o desempeño inadecuado de los involucrados	Enfermedad que padece Actuación del peatón Actuación del conductor que ocasionó el accidente. Condicción del usuario Tiempo de conducir Renovación de licencia de conducir Uso del cinturón de seguridad Educación vial Tipo de vehículo involucrado Estado del vehículo Estado de la vía Condición de la vía Clase de vía Obstáculos en la vía Lugar de ocurrencia Controles de señalamiento Iluminación de la vía Visibilidad afectada	Problemas cardíacos Hipertensión arterial Epilepsia Diabetes Ninguno Atravesando la calle en intersección Atravesando la calle en otro lugar Subiendo/bajando de vehículo Hacia adelante Giro indebido Entrando/saliendo de la calle Retrocediendo No guardar la distancia Aventajar Exceso de velocidad Desatender señales Interceptar el paso Distracción en el manejo Ebriedad Aliento alcohólico sobrio <1 año 16-20 1-5 21-25 6-10 26-30 11-15 >30 Ninguna 1-2 3-8 si no si no Bicicleta Autobus Motocicleta Microbus Automovil Camión Camioneta Otro Buena: Buen estado de los componentes del vehículo Regular: Uno de los componentes del vehículo en regulares condiciones Mala: Una de los componentes del vehículo este en mal estado Buena Defectuosa En reparación Cerrada Seca Mojada Humeda Lisa Fangosa Otra Asfalto Adoquin Concreto Tierra Sin obstáculos Vehículos estacionados Vehículo parado Animal Material suelto Vehículo de carga Recta Curva Intersección Entre intersección En carretera Ninguno Semáforo Policía Señalización Otros controles Pleno día Luz artificial Oscuridad Edificios Árboles Propaganda Ninguna Otras construcciones
Características del vehículo	Aspectos relacionados al diseño, cambios introducidos o desgaste del vehículo		
Características de la vía	Características o factores físicos que contribuyen o precipitan el accidente o agravan sus consecuencias, en las cuales interviene el hombre para su diseño..		

Características ambientales	Condiciones naturales que contribuyen o dificultan la interacción entre conductores y peatones	Condición climatológica	Buen tiempo Polvo Lluvia Húmo Mañana Vespertino Nocturno
Efectos directos de los accidentes en los involucrados	Consecuencias económicas, salud, atención médica y laborales de los involucrados en los accidentes	<p>Hora de ocurrencia</p> <p>Gastos de atención médica</p> <p>Tipo de atención</p> <p>Tipo de lesión</p> <p>Tipo de intervención</p> <p>Días de hospitalización</p> <p>Tipo de limitación</p> <p>Días de rehabilitación</p> <p>Institución donde se recibe rehabilitación</p> <p>medio de transporte utilizado</p> <p>Días perdidos de labor por el accidentado</p> <p>mortalidad</p> <p>Gasto de atención médica</p> <p>Gasto en rehabilitación</p> <p>Gastos por daños materiales</p> <p>Gastos administrativos</p> <p>Gasto por muerte de las víctimas</p> <p>medio de transporte utilizado</p> <p>Días perdidos de labor por familiares</p> <p>Pérdida Monetaria por no ser productivo</p>	<p>Ninguna hospitalización</p> <p>Traumatismo de</p> <p>Cabeza</p> <p>torax</p> <p>hombro-brazo</p> <p>muñeca-mano</p> <p>rodilla pierna</p> <p>Múltiples regiones del cuerpo</p> <p>Médica</p> <p>Quirúrgica</p> <p>Temporal</p> <p>permanente</p> <p>Contratado</p> <p>Hospital público</p> <p>Hospital privado</p> <p>Ambulancia Cruz Roja</p> <p>Vehículo privado</p> <p>Ambulancia hospital</p> <p>Vehículo colectivo</p> <p>Ambulancia Cruz Roja</p> <p>Vehículo hospital</p> <p>Vehículo colectivo</p> <p>Ambulancia Cruz Roja</p> <p>Vehículo hospital</p> <p>Vehículo colectivo</p> <p>Número de días perdidos de labor por familiares</p> <p>Pérdida monetaria</p>
Efectos indirectos de los accidentes que afectan a otras personas e instituciones	Consecuencia económica, salud y laborales de los familiares e instituciones de los accidentados		

## **Plan de tabulación y análisis:**

Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente mediante el paquete EPI-INFO V6. utilizando tablas de salida.

Para el análisis de la información se utilizó proyecciones del universo en estudio, considerando que la muestra es estadísticamente confiable.

Para el levantamiento del texto se utilizó el paquete Word V.7.0 y Power Point V.7.0 para la representación gráfica de las tablas.

## **Plan de análisis:**

### **Cruce de Variables principales:**

Accidente de tránsito-Características socio-demográficas

Accidente de tránsito-Características de la vía

Accidente de tránsito-Características del vehículo

Accidente de tránsito-Características del ambiente

Accidente de tránsito-condición de los involucrados

Efectos directos de los accidentes en los involucrados-condición de los involucrados

Efectos directos de los accidentes en los involucrados- Accidente de tránsito

Efectos indirectos de los accidentes en otras personas e instituciones-Accidentes de tránsito

Efectos directos de los accidentes en los involucrados- Efectos indirectos de los accidentes en otras personas e instituciones.

## VII.- RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con un universo de 6,068 accidentes de tránsito ocurridos en Managua, donde se seleccionó una muestra de 375 accidentes correspondientes al período de Enero a Diciembre de 1995.

Del total de accidentes de tránsito estudiados el 75,4% ocurrieron en los Distritos III, IV y V, el menor porcentaje (2,4%) corresponde al Distrito 1.(Ver Cuadro #1)

Los accidentes de tránsito según su gravedad se clasificaron en grado I en un 64,3%, y en grado III (1,6%). Es importante señalar que a pesar de su bajo porcentaje es el que aporta el mayor número de muertes (Ver Gráfico #1)

Del total de conductores / peatones involucrados directamente en los accidentes de tránsito (685 personas), el grupo etéreo más afectado fue el de 36-40 años (17,9 %), seguido por el de 26-30 años (17,8%), y en los menores 15 años con 0.6%, predominando en todas las edades el sexo masculino en un 92%. El 64.9% eran casados y 0,1% separados. (Ver Cuadro #2, Gráfico # 2 y 3)

Relacionado a lo anterior, el 64,9% eran casados, de éstos el 24,9% estuvieron involucrados en accidentes grado II (con lesionados) y 1,8% grado III (con muertos) (Ver Cuadro #5)

Del total de 685 personas involucradas en accidentes de tránsito, el 50% tiene un nivel de escolaridad secundario, predominando la ocupación de conductores en un 59%. La ocupación menos frecuente es de supervisor en un 0,7% y el nivel de escolaridad corresponde a nivel técnica 12%. El 93% del total de involucrados en accidentes de tránsito tenía trabajo al momento de ocurrir el accidente. Del 59% de conductores un 95,5% estaban con empleo y 2,5% sin empleo teniendo un nivel de escolaridad secundaria (69,7%) y primaria (23,8 %). (Ver Cuadro #3 y 4; Gráfico #4 y 5)

De 636 usuarios involucrados en accidentes de tránsito un 48,5 % tenía un ingreso económico aproximado mensual igual a C\$1,200 córdobas y un 15,4% menos de C\$1,200 córdobas. El 58,3% tenía un promedio de 1-4 dependientes y un 0,4% más de 8 dependientes. (Ver Cuadro #6)

El 91% de las personas involucradas en los accidentes de tránsito no padecía ninguna enfermedad crónica antes del accidentes, el 65,4% estuvo involucrado en accidentes grado I, el 1,4% en grado III y el 0,2% es portador de insuficiencia cardiaca. (Ver Cuadro #7).

De 375 accidentes de tránsito el mes donde ocurrieron el mayor número fue en Octubre con 21,1 %, y el menor porcentaje ocurrió en Septiembre con 0,3 %. Siendo los días de mayor frecuencia los Viernes, Sábados y Jueves con 20%, 16,8% y 14,9% respectivamente, principalmente en horas de la mañana (40%). (Ver Cuadro #8 y Gráfico #6).

De 130 lesionados predomina el sexo masculino en un 91,5% y el grupo etáreo de 31-35 años en un 23,1%. Aunque llama poderosamente la atención que los conductores que ocasionaron la mayor parte de los accidentes tenía de 6 a 10 años de manejar. Donde el 76.1% de los lesionados se presentaron en los distritos IV y V. (Ver Cuadro #9, 18 y 11).

De 9 muertos predomina el sexo masculino 77,7%, en mayores de 50 años 55,5%, donde los conductores tenían más de 16 años de manejar. Estos muertos ocurrieron en los distritos III, IV y V. (Ver Cuadro #10 y 18).

De 375 accidentes de tránsito el 80,5% ocurrieron entre dos vehículos prevaleciendo en los diferentes tipos de gravedad, y el 0,2% fue entre tres vehículos. Del total de vehículos involucrados el 48,5% eran automóviles y el 0,7% bicicleta. El 89,2% de los vehículos ocasionaron colisiones, de éstos 47,4% son entre dos automóviles. El menor porcentaje (0,4%) fue por otro tipo de modalidad. (Ver Cuadro #12 y 13).

De los accidentes de tránsito entre dos vehículos predomina el grado I (54,6%), llama la atención que los accidentes grado III se vió involucrado un solo vehículo (1,3%). (Ver Cuadro #12).

El 80,5% de los accidentes fueron por colisión y 0,8% por otra modalidad. Las colisiones se presentaron en los diferentes tipos de gravedad, predominando el grado I (67,8%), el que se dió con menor frecuencia fue el grado III (0,3%). Los atropellos peatonales se presentaron en el grado II y III predominando en este último con 66.6%. (Ver Cuadro #14).

En relación a las condiciones en que se presentaron los accidentes de tránsito; el total de los "accidentes de tránsito el 87,5% no está relacionado con el consumo de bebidas alcohólicas, el 4,5% estaba asociado a aliento alcohólico. En relación a la actuación del conductor que provocó el accidente, el exceso de velocidad estuvo asociado a la ocurrencia del mismo en un 14,9% y un 0,5% iba manejando correctamente. El 3,2% de todos los accidentes fue a causa de exceso de velocidad y consumo de bebidas alcohólicas (estado de embriaguez y aliento alcohólico). (Ver Cuadro #15 y Gráfico #7).

La mayor frecuencia de los atropellos peatonales se produjeron cuando se atraviesa la calle en intersección en un 50% y un 16,6% atravesando la calle en otro lugar, no relacionada en ningún caso a la ingesta de bebidas alcohólicas. Del total de los atropellos peatonales 33,3% fueron ocasionados por conductores en estado de ebriedad. (Ver Cuadro #16).

El 58,7% habían renovado de una a dos veces su licencia de conducir, el 36,5% la había renovado entre 3 y 8 veces y el 4,8% no la había renovado en ninguna ocasión. (Ver Cuadro # 17).

El 29,9% de los conductores que provocaron los accidentes de tránsito tenía entre 6-10 años de conducir y el 1,1% tenía menos de 1 año. Predominando el grado I en un 64,2%. Significa que los conductores que tenían de 6 a 10 años de manejar provocaron el mayor porcentaje de accidentes con daños materiales. (Ver Cuadro #18).

El 85,8% de los peatones / conductores habían recibido educación vial y un 14,2% no la habían recibido, ambos vinculados a los diferentes tipos de gravedad, prevaleciendo el grado I con 65,4%.

Sin embargo, en los accidentes más graves (grado III), estuvieron involucrados con mayor frecuencia los conductores que habían recibido educación vial. Predominando en los accidentes de tránsito la ocupación de conductor, los cuales en un 89% habían recibido educación vial en alguna ocasión. (Ver Cuadro # 19 y Gráfico #8).

De 126 lesionados el 26,2% estaba utilizando el cinturón de seguridad y el 83,3% había recibido en alguna ocasión educación vial. De los que no estaban utilizando cinturón de seguridad en el momento del accidente el 16,1% no había recibido educación vial en ninguna ocasión. (Ver Cuadro # 20).

Del total de personas no lesionadas el 86,5% si había recibido educación vial y el 77,6% no utilizaban cinturón de seguridad en el momento del accidente. (Ver Cuadro # 21).

El estado del vehículo del conductor que provocó el accidente se encontraba en buenas condiciones en el momento del mismo en un 74,6% en lo que respecta a llantas, frenos y dirección, el 3,2% de éstos estaba en mal estado. De 375 vehículos que provocaron accidentes de tránsito 18,1% estaban en regular y mal estado asociado a las colisiones. (Ver Cuadro # 22).

En 375 accidentes en el 98,1% del estado de la vía era buena y 1,8% era defectuosa de éste último 71,4% fueron producto de colisiones y 28,6% por vuelcos. (Ver Cuadro # 23).

La Mayoría de los accidentes ocurrieron en intersección en un 54,9% y un 2,9% en carretera, predominando en ambos casos las colisiones. (Ver Cuadro # 24).

En el 57,6% de los casos había alguna señalización y 0,5% control policial. La señalización se presentó en los diferentes tipos de gravedad del accidente, prevaleciendo en el grado I con 65,2% y grado II 29,6%. Sin embargo, en el 1,6% del total de accidentes se presentaron como grado III, estando presente en la mayoría de éstos alguna señalización y semáforo. (Ver Cuadro #25).

El 59,5% de la vía era de asfalto y un 0,5% de concreto. En relación a la gravedad del accidente predominó el grado I (64,2%), de éstos el 58,5% se presentó en calles de asfalto. El grado III fue el menos frecuente en 1,6% del total de accidentes, presentándose estos principalmente en vías de asfalto (66,6%). (Ver Cuadro #26).

El 89,1% se encontraba seca y 0,3% lisa, en relación a la gravedad del accidente predominó el grado I con 64,2%, de éstos 87,9% la vía estaba seca. Sin embargo, en el grado III el 100% de los accidentes se presentaron con la vía seca. (Ver Cuadro # 27).

En los 375 accidentes el 91,5% no presentaba obstáculo en la vía, presentándose en los diferentes tipos de gravedad, predominando el grado I con 64,2%. En el total de los casos clasificados como grado III no habían obstáculos. (Ver Cuadro #28).

Del total de accidentes de tránsito en el 89,1% de los casos había buen tiempo predominando los accidentes grado I en un 64,2%, sólo en el 10,6% de los accidentes estaba lloviendo, causando daños materiales y lesionados principalmente. En el caso de los accidentes con muertos en todos había buen tiempo. (Ver Cuadro #29).

En el 72,8% de los accidentes era pleno día, presentándose en los diferentes tipos de gravedad. Cabe señalar que los accidentes grado II y III sólo en el 30,6% y 16,7% respectivamente había luz artificial y oscuridad en el momento del mismo. (Ver Cuadro #30).

En el 92,5% de los accidentes no se vió alterada la visión del conductor por ninguna construcción, propaganda o árboles. Sin embargo, llama la atención que en los accidentes grado I, II y III se vió alterada la visón por árboles (4,5%), propaganda (1,6%) y construcciones (1,3%). (Ver Cuadro #31).

De 685 personas involucradas en accidentes de tránsito el 19% resultó con algún tipo de lesión, predominando traumatismo de cabeza (S00-S09) en un 46,9%, siendo menos frecuente traumatismo de abdomen, columna, pelvis y cuello (S30-S39) 1,5% respectivamente. (Ver Gráfico # 9 y 10).

De 126 lesionados 73,8% no estaba utilizando cinturón de seguridad en el momento del accidente. De los que no estaban utilizando el cinturón de seguridad el 48,7 % resultaron con traumatismo de cabeza, siendo menos frecuente los traumatismo de cuello (S10-S19), tórax (S20-S29) y muñeca / mano (S60-S69) con 2,1% respectivamente. (Ver Cuadro #32).

De 130 lesionados el 78,5% ameritó ser trasladado para recibir atención, utilizando como medio de transporte el vehículo particular en un 85,3% y el menos utilizado fue el vehículo colectivo en un 2,9%. El tipo de lesión que con mayor frecuencia ameritó ser trasladada fue el traumatismo de cabeza con 41,2%.

El 80,7% de los lesionados recibió atención médica, de éstos el 51,5% recibieron atención en el servicio de emergencia, un 23,1% fueron hospitalizados con un total de 1,316 días de estancia hospitalaria 10 que represento 43.8 días / paciente. Las personas con traumatismos de cabeza (33,3%) permaneció hospitalizado con mayor frecuencia. Sólo el 1,5% de los lesionados fue atendido en consulta externa. (Ver Cuadro #33, 34 y 36).

De 130 lesionados el 58,5% recibió tratamiento médico y el 22,3% intervención quirúrgica. (Ver Cuadro #35).

En general las personas lesionadas en accidentes de tránsito perdieron 3,875 días de laborar (10.6 años), representado 29.8 días perdidos / lesionados, el 30,8% de los días perdidos de laborar fue producto de traumatismo de cabeza y el 1,1% fue por traumatismo de abdomen, columna y pelvis. Dejando de percibir en general C\$92,530 córdobas. El traumatismo de cabeza aportó la mayor pérdida monetaria C\$27,310 (29,5%), el traumatismo de tórax aportó la menor cantidad de pérdidas monetarias 1,2%. Lo anterior coincide con los días de estancia hospitalaria, siendo los traumatismos de cabeza los que aportaron el mayor porcentaje (34,7%) y los traumatismos de abdomen/columna/pelvis no aportaron días de estancia hospitalaria. (Ver Cuadro # 36).

De 130 lesionados el 32,3% sufrieron de limitación temporal de los cuales el 21,4% fue por traumatismo de cadera y muslo (S70-S79). El traumatismo de cuello, muñeca y mano 2,4% aportó menos personas con limitación temporal. (Ver Cuadro #37).

De 130 lesionados el 24,6% recibieron rehabilitación, de éstos el 68,7% fue a nivel de hospital y 12,5% a nivel privado, se invirtieron 1,220 días en rehabilitación lo que representó 38.1 días de rehabilitación/paciente, con un costo total aproximado de C\$18,550 para los pacientes. Lo que implica como promedio C\$579.6 córdobas / paciente. (Ver Cuadro # 38).

En general la familia de los lesionados pierden 1,275 días de trabajo equivalentes a 3.5 años perdidos, dejando de percibir C\$31,932 córdobas de éstos los familiares de los lesionados por traumatismo de cabeza perdieron 32,5% (415) de días laborales y un 40,5% del total de pérdidas monetaria correspondiente a C\$12,962 córdobas producto del accidente y el 0,6% perdió el menor número de días por traumatismo de muñeca y mano que equivale a una pérdida de C\$200 córdobas. (Ver Cuadro #39).

En General el costo de los accidente de tránsito fue de C\$3,447,418.19 córdobas equivalente a 0,017% PBI. Sin embargo, Producto de los accidentes de tránsito los usuarios gastaron aproximadamente C\$3,116,664.70 córdobas en concepto de atención médica, daños materiales, gastos administrativos y gastos indirectos. (Ver Cuadro #40).

Tomando en cuenta estimaciones de costos de producción por egreso en los hospitales Manolo Morales y Lenín Fonseca, se obtuvo un costo aproximado para el sector salud de C\$330,358.39 córdobas, equivalente al 9,5% del costo total aproximado de los accidentes de tránsito y el 69,9% del costo de la atención médica, es decir, que al sector salud cada lesionado en accidente de tránsito le cuesta C\$3,146.27 córdobas. (Ver Cuadro #40 y Gráfico #11).

La familia y los involucrados en los accidentes aportan el 90,4% del costo total, invirtiendo principalmente en daños materiales 15,4% y el 4,1% en atención médica y rehabilitación. (Ver Cuadro #40 y Gráfico # 11).

Es importante señalar que por las muertes de las víctimas se dejaron de percibir la mayor cantidad de dinero C\$2,289,600 córdobas aproximadamente, a diferencia de los otros gasto en su diferentes tipos de categorías. (Ver Cuadro #40).

## VII.- DISCUSION

De acuerdo al estudio, los accidentes de tránsito ocurrieron principalmente en los distritos III, IV y V, la mayoría de estos tuvieron como consecuencia daños materiales, lesionados y muertos, catalogándose en grado I. Estos hallazgos coincidieron con los registros de la Jefatura Nacional de Tránsito, según datos el 72,8% se presentaron en dichos distritos. (Ver cuadro #1).

Un estudio de Ingeniería del tránsito refleja que los tramos de carretera de los distritos antes mencionados presentaron mayor flujo vehicular, lo que incide en el mayor número de accidentes. De igual forma los accidentes de tránsito en estos distritos coincide con el crecimiento del parque vehicular, el aumento del número de conductores y la saturación de la red vial. (Ver anexo #1).

Esta situación explica en parte las diferencias encontradas en el estudio hecho en Managua por Pineda, A. en 1994, donde el lugar de mayor ocurrencia de accidentes de tránsito fue el sector de la carretera norte, correspondiendo a los distritos IV y VI.

La caracterización socio-demográfica de los involucrados en los accidentes de tránsito es coherente con la pirámide demográfica del país; el grupo etéreo más afectado en accidentes de tránsito fueron adultos jóvenes, donde por cada 12 varones 1 mujer sufrió un accidente de tránsito. En su mayoría casados, con nivel de escolaridad secundario y de ocupación conductor. (Ver cuadro #2,3 y 5).

En la actividad laboral predominante es lógico encontrar como grupo más afectado al sexo masculino y no el femenino; Es importante destacar que estos han estado más expuestos a sufrir accidentes por el mayor número de horas que circularon por las calles que otro tipo de actividad laboral. (Ver cuadro #4).

En Estados Unidos se dan con mayor frecuencia los accidentes de tránsito en los jóvenes del sexo masculino.<sup>50</sup> En 1988 Mayorga, O y Peguero, R. demostraron a través de un estudio que los accidentes de tránsito en Managua se presentaron principalmente en el grupo de edad de 29 años y del estado civil soltero, contrario a lo encontrado en este estudio.

En su mayoría los involucrados en los accidentes de tránsito se hallaban con empleo fijo o subempleo, Con un ingreso monetario equivalente al 25,4% del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y 98,5% del salario medio, contando ya con más de un dependiente económicamente. (Ver cuadro #4 y 6).

Por la crisis económica global y del país en particular, los ingresos individuales se han reducido; sin embargo, esto es compensado por la integración de más miembros de la familia a la fuerza laboral, lo que se refleja en los ingresos familiares encontrado en el estudio.

En los involucrados en accidentes de tránsito no se encontró asociación a padecimiento de enfermedades crónicas; la mayoría de ellos no padecía ninguna enfermedad.

Contrario a lo que sucede en América Latina, donde los accidentes debidos a episodios médicos agudos son del orden del 1 por 1,000; de estos el 15-20% de los conductores manejan enfermos.<sup>87</sup> (Ver cuadro #7).

Los accidentes de tránsito ocurrieron con mayor frecuencia en el mes de Octubre, en días Viernes, Sábados y Jueves. Siendo similar al comportamiento de América Latina donde la mayor incidencia de estos hechos se manifiestan en fines de semana y en horas diurnas.<sup>62</sup> (Ver cuadro #8).

En Managua para 1994 Pineda, A. realizó un estudio cuyos resultados reflejan que los accidentes de tránsito se presentaron con mayor frecuencia en fines de semana, relacionándose con lo encontrado en este estudio.

Según las estadísticas de la Jefatura Nacional de Tránsito en Managua, el mes de mayor incidencia para 1995 fue Junio, a diferencia de lo encontrado en el estudio correspondiendo al mes de octubre.

El automóvil fue el vehículo que estuvo presente en la mayor parte de los accidentes de dos vehículos. Es importante señalar que los automóviles representaron aproximadamente para 1995 el 30.9% del parque vehicular de Managua. (Ver cuadro #12 y 13).

En los accidentes más graves estuvo involucrado un solo vehículo y las defunciones fueron principalmente por atropellos. Esto último coincide con el resto de los países de América Latina donde los atropellos originan la mayor mortalidad un 50 a 60%.<sup>56</sup>

Este problema se ve agudizado en Nicaragua por la poca prioridad para hacer cumplir las leyes que regulan el comportamiento del peatón y la falta de un plan de educación vial dirigido a los usuarios de la vía pública, de tal forma que permita el cambio de conducta en relación a la seguridad del peatón. (Ver cuadro #14).

Los accidentes de tránsito estuvieron asociados al exceso de velocidad y en menor grado se relacionó con la ingesta de bebidas alcohólicas. Coincide con el estudio realizado en la ciudad de Managua en 1994 por Pineda, A. en el que los accidentes fueron a causa del exceso de velocidad. (Ver cuadro #15).

Esta situación es diferente a lo que sucede en América Latina donde los conductores alcoholizados fueron encontrados responsables de accidentes con más frecuencia que los no alcoholizados tendiendo a ser éstos más graves cuando el alcohol está presente.<sup>84</sup>

La baja incidencia de conductores alcoholizados, se debe a la falta de personal calificado y equipamiento para constatar el grado de alcoholemia. Lo cual coincide con lo que sucede en la gran mayoría de los países de América Latina y el Caribe donde a falta de una legislación y de medidas más severas para la vigilancia y control de los conductores, se agrega la escasa tecnología disponible para la medición del alcohol en sangre.<sup>54</sup> (Ver anexo #1).

La mitad de los atropellos peatonales ocurrieron al atravesar la calle, no está asociado a la ingesta de bebidas alcohólicas por parte del peatón y vinculado a la mayor mortalidad. Sin embargo, en el 33.3% de los atropellos el conductor estaba en estado de embriaguez. Esto es contrario en América Latina ya que entre los peatones atropellados se ha encontrado con mayor frecuencia alta concentración de alcohol respecto a los no atropellados.<sup>84</sup> En Managua para 1988 Mayorga, O y Peguero, R., realizaron un estudio donde se encontró como causas de atropellos peatonales, la imprudencia peatonal relacionándose con los resultados obtenidos en el estudio.

Más de la mitad de los conductores involucrados en los accidentes de tránsito renovó su licencia de conducir, teniendo como mínimo 6 años de experiencia en el manejo, por lo que se infiere que éstos conductores tuvieron la oportunidad de recibir educación vial y sólo la recibió el 89%; este hecho es vital, ya que la educación vial y la vigilancia proporcionan la prudencia y el sentido de seguridad necesaria para conducir. (Ver cuadro #17, 18 y 19).

Todos los involucrados en accidentes de tránsito provocaron desde accidentes sin daños materiales hasta accidentes con muertos y lesionados; sin embargo la falta de sistematización de la educación vial no les permitió actualizarse con las transformaciones que la red vial ha venido experimentando en los últimos años.

Por tanto, se considera que los años de conducir sin un refrescamiento de educación vial o una actualización de los cambios de la red vial, es un factor de riesgo para los accidentes, contrario a lo encontrado en el estudio de Mayorga, O y Peguero, R. 1988 en Managua, donde se identifica como factores de riesgo el conductor con menos de 2 años de manejar y más de 8 horas de conducir.

Otro aspecto relevante en la educación vial brindada es que fue poco efectiva, ya que la mayoría de los lesionados que la recibieron no estaban utilizando el cinturón de seguridad al momento del accidente; al comparar esta situación con los no lesionados se encontró que tenían el mismo comportamiento; por lo que no se puede afirmar que el uso de cinturón de seguridad influye en la disminución de la gravedad de las lesiones provocadas por los accidentes de tránsito.

Esto se relaciona con lo ocurrido en Chile en 1988 donde Silvia, P. et. al., encontraron que el uso del cinturón de seguridad fue de 23.2%. (Ver cuadro #19, 20 y 21).

Los factores ambientales, viales y vehiculares no incidieron en la ocurrencia de los accidentes de tránsito, ya que las malas condiciones no se prestaron para la producción de los mismos. Sin embargo, en otros países los problemas relacionados con la señalización y demarcación están vinculados con accidentes nocturnos, mal tiempo y de un solo vehículo.<sup>93</sup> A diferencia de lo que ocurre en países desarrollados como Estados Unidos, donde en el 10% de los accidentes hay participación de factores vehiculares.<sup>96</sup> (Ver cuadro #22 al 31).

En Nicaragua la revisión del estado mecánico del vehículo se ha realizado por cambios de placa del automotor, siendo esta de forma superficial y al encontrarse algún defecto se indica la mejora del mismo para su posterior circulación. Esto se debe a la falta de personal calificado para la revisión de éstos y la situación de crisis económica del país que no le permite a los usuarios mantener su vehículo en óptimas condiciones.

Los accidentes ocurrieron principalmente en intersección con la presencia de buena señalización; por ello se infiere que el comportamiento del conductor tuvo que ver en la ocurrencia de los accidentes, teniendo en cuenta que el exceso de velocidad fue lo que predominó en el estudio, así como la ocupación de conductor que implicó en muchas ocasiones más de ocho horas de manejo. (Ver cuadro #24 y 25).

Sin embargo, según los informantes calificados entrevistados hay pocas vías que sean funcionales para la cantidad de vehículos que circulan en la actualidad; hay más conductores, falta señalización, las calles están en mal estado lo que contribuye a los accidentes de tránsito. (Ver anexo #1).

El impacto de los accidentes de tránsito se realizó desde tres perspectivas: sus consecuencias en la mortalidad y morbilidad, las consecuencias de los accidentes de tránsito sobre el sistema de atención médica y sobre las personas, así como sus consecuencias globales.

Según el estudio, en 1995 en Managua hubo una tasa de mortalidad por accidente de tránsito de 0.8/100.000 habitantes, 1 defunción en accidente por 10,000 vehículos, ocurriendo 2.4 muertos por cada 100 accidentes, lo que indica que siendo Managua el área con mayor densidad poblacional tiene más personas expuestas al riesgo de morir debido a un accidente de tránsito. Estos datos son comparables con el índice de mortalidad en Managua en relación al universo del estudio. (Ver cuadro #42).

El 44,4% de las defunciones se presentaron en adultos jóvenes, la edad promedio de las muertes por accidentes de tránsito fue de 44 años, lo que comprueba la importancia del problema por los años potenciales de vida perdidos por accidentes de tránsito. (Ver cuadro #10).

Esto es comparable con lo que sucede en México, Cuba y Estados Unidos donde un porcentaje considerable se presenta en éste grupos de edad o cercana a esta.<sup>78 50</sup>

Las defunciones por accidentes de tránsito encontradas el estudio, representaron el 0,2% de las defunciones de Managua y 0,06% de Nicaragua para 1995.

En el estudio se estimó que el 0,1% de la población mayor de 15 años de Managua ha sufrido algún accidente en comparación con el universo el 1,7% de la población estuvo implicado en estos. Lo que es comparable con España donde para 1993 el 1,6% de la población se había visto implicada en algún accidente de tránsito.<sup>106</sup>

En el estudio, el 18,9% de los involucrados en accidentes de tránsito resultaron lesionados, esto refleja una tasa de incidencia de 0.13/ 1000 habitantes, presentándose en adulto jóvenes oscilando entre las edades de 31 a 35 años y del sexo masculino en una relación de 10.8:1. (Ver cuadro #9 y 42).

Los Distrito III, IV y V aportaron el mayor número de lesionados y defunciones. Hubo 34 lesionados por cada 100 accidentes, siendo el traumatismo de cabeza la lesión que con mayor frecuencia se manifestó. Es comparable con la morbilidad en los Estados Unidos siendo más elevada en jóvenes y en el sexo masculino.<sup>50</sup> (Ver cuadro #11).

Las tasas de mortalidad y morbilidad encontradas no se asemejan con el resto de los países de América Latina donde por cada fallecido ocurren 100 lesionados.<sup>55</sup> La mortalidad y morbilidad en el estudio está por debajo de las estadísticas nacionales, ya que según la Jefatura del tránsito ocurren entre 5-10 muertes y 40 lesionados por cada 100 accidentes.

Todo lo anterior indica que el contexto en donde se desarrollan los accidentes de tránsito se atribuyen al sistema inadecuado de transporte, falta de tecnología para el control y supervisión de las leyes del tránsito, sistema de información deficiente y falta de un programa educativo de seguridad vial entre otros, lo que hace evidente la tendencia hacia el incremento de los accidentes, demostrando la importancia de éstos tanto en la salud preventiva como en la vida económica-social del país.

Los lesionados representaron consecuencias sobre el sistema de atención médica y sobre las personas. Se estimó en este estudio que por los lesionados en accidentes de tránsito se gastó el 1,8% del presupuesto hospitalario del Manolo Morales o Lenín Fonseca para 1995, consumiendo el 1,4% de los días camas disponibles y el 1% de las camas hospitalarias estuvo ocupada por algún lesionado cada mes con una duración aproximada de 36.5 días de hospitalización. Esto significa la pérdida de oportunidades para atender otras patologías (infectocontagiosa y crónicas). Siendo esto mayor a lo encontrado en un hospital de Suecia donde una persona lesionada en accidente de tránsito permanece 17 días hospitalizado.<sup>45</sup> (Ver cuadro #41).

Al compararse los datos anteriores con el universo del estudio los lesionados consumieron el 34,2% del presupuesto hospitalario, el 24,08% de los días camas disponibles, con una estancia mayor a la encontrada en el estudio. (Ver cuadro #41).

El tipo de lesión prevalente fue el traumatismo de cráneo (S00), lo que significó un promedio de 45 días de hospitalización por lesionado. De igual forma se destaca que en Estados Unidos los principales tipos de lesiones son los traumatismos de cráneo y columna vertebral.<sup>49</sup> (Ver cuadro #36).

En cuanto al impacto de la morbilidad sobre los individuos, se consideró la incapacidad temporal, así como otros efectos secundarios. Los lesionados presentaron limitación temporal con 29 días / persona de inactividad física, lo que indica que por cada 100 personas lesionadas hubo un promedio de 69 días de actividad restringida.

Se invirtió en rehabilitación aproximadamente el 52% del gasto anual per cápita del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).<sup>\*\*\*</sup> (Ver cuadro #37 y 38).

En relación a las consecuencias globales se puede mencionar, aquellas que la sociedad dejó de percibir por causa de las defunciones encontradas ya que estaban en edad productiva.

Tomando en cuenta el ingreso per cápita y la cantidad de personas fallecidas en edad de trabajar, los familiares dejaron de percibir cada mes en el presupuesto familiar 98,5% del salario medio mensual mientras estos fueran productivos.

Según el estudio, durante 1995 el sector salud invirtió en los lesionados que recibieron atención médica el equivalente al 0,0017% del PIB nacional, y 0,056% del PIB destinado para salud. El costo de atención por lesionado fue el 67,5% del PIB per cápita Nacional, que no es comparable con el gasto per cápita anual del MINSA que fue de 155.1 córdobas para 1995. (Ver cuadro #40 y 41).

Esto debe sumarse el hecho de que en nuestro medio persistió para 1995 la incidencia de patologías infecto-contagiosas y crónico degenerativas, requiriendo una gran proporción de los recursos destinados a salud que al mismo tiempo fueron demandados por los lesionados.

---

<sup>\*\*\*</sup> Se tomó como referencia para las comparaciones con el PIB el Reporte Final del subcomponente alternativas de financiamiento, III MINSA BID Agosto 1996

El costo total estimado de los 375 accidentes equivale al 0,017% del PIB nacional; al estimarse los costos del universo en estudio y los accidentes ocurridos en toda Nicaragua equivale aproximadamente al 0,35% y 0,42% del PIB respectivamente, dinero que se pudo utilizar para impulsar diferentes actividades de prevención y promoción en el sector salud. (Ver cuadro #40 y 41 ).

A diferencia de las estimaciones del costo en Gran Bretaña, los accidentes cuestan no menos del 1% del PIB de ese país.<sup>103</sup> De continuar la tendencia hacia el aumento de los accidentes de tránsito en Nicaragua, el costo de éstos se estará aproximando al de países desarrollados como Gran Bretaña.

Cada accidente tuvo un costo aproximado equivalente a 0,000047% del PIB, de los cuales el 90,4% lo aportaba la familia principalmente por daños materiales, invirtiendo 5.4 meses de ingreso monetario por accidente, lo que va en detrimento de la economía familiar. Los días perdidos de laborar involucrados en los accidentes de tránsito y familiares, significó 14.1 años que al compararlo con el ingreso económico dejaron de percibir aproximadamente el equivalente a 0,001% del PIB, a pesar de que refirieron haber perdido el 61,2% de lo estimado con anterioridad, diferencia que se debió a que las personas no perdieron su salario por subsidios obtenidos o negocios propios de éstos que no se vieron afectados.

(Ver cuadro #36, 39 y 40)

Todo lo anterior va en detrimento del presupuesto familiar, así como la disminución del consumo de bienes y servicios básicos. A esto debe agregarse los costos indirectos incalculables de sufrimiento y shock de los lesionados, familiares y testigos de los accidentes de tránsito. La pérdida para la sociedad en relación a la pérdida económica social de la productividad de las víctimas por accidentes de tránsito.

En el estudio el costo humano fue de 9 muertos y 130 lesionados, sin embargo tomando en cuenta el universo del estudio fue de 141 muertos y 1419 heridos más o menos graves.

## **IX.- CONCLUSIONES**

Los 375 accidentes de tránsito estudiados se obtuvo lo siguiente:

1.- Los accidentes de tránsito estudiados cuestan al país aproximadamente el 0.017% del PIB.

Al estimarse el costo con el total de accidentes ocurridos en Managua, éstos representaron el 0.35% del PIB.

2.- Los accidentes de tránsito se presentaron en los distritos III, IV y V, en fines de semana, por la mañana, catalogados como grado I, estando involucrados adultos jóvenes de sexo masculino, con escolaridad secundaria y con experiencia en el manejo.

3.- Los accidentes más graves se presentaron en adultos del sexo masculino de igual forma que en los peatones quienes fueron atropellados por conductores con experiencia en el manejo.

4.- El haber recibido educación vial no contribuyó a la reducción de los accidentes de tránsito y en especial a los accidentes graves.

5.- Los registros y expedientes de los accidentes de tránsito en los diferentes sectores involucrados son insuficientes para verificar las condiciones en que se dieron, debido a la falta de personal calificado y tecnología adecuada para determinar con veracidad sus causas.

- 6.- Según los registros y expedientes las condiciones ambientales, viales y vehiculares no incidieron en la producción de los accidentes de tránsito, sin embargo recae sobre el componente humano la responsabilidad de su producción debido a su comportamiento como fue el manejar a exceso de velocidad.
- 7.- Los accidentes de tránsito implicaron el gasto del 0.056% del PIB destinado a salud, el 1.8% del presupuesto hospitalario del Manolo Morales o Lenín Fonseca, utilización del 1.4% de los días/ camas disponibles y el 1% de las camas hospitalarias ocupadas por lesionados cada mes con un promedio de estancia elevado.
- 8.- De continuar la tendencia actual hacia el incremento de los accidentes, se reducirá la capacidad resolutive en salud dejando de invertir en otras patologías que afectan a la población.
- 9.- Los accidentes de tránsito tuvieron como repercusiones en el núcleo familiar, el cubrir el costo de estos con aproximadamente 5.4 meses de ingresos, dejando de percibir el 0.001 % del PIB por días perdidos de laborar y 98.5% del salario medio mensual a causa de las defunciones ocasionadas por los accidentes.
- 10.- En la familia el numero cada vez mayor de los accidentes de tránsito, afecta su capacidad de crecimiento económico al tratar de cubrir los costos cada vez mayores de estos y reduce la capacidad productiva del miembro afectado por alguna lesión.

## **X.- RECOMENDACIONES GENERAL**

- 1.- Establecer mecanismos para el montaje de un sistema de información integral de los accidentes de tránsito y sus consecuencias.
- 2.- Impulsar la coordinación con las instancias involucradas en el problema como MED, MINSA, Jefatura del tránsito y Alcaldía.

## **MINISTERIO DE SALUD**

- 3.- Mejorar la red de traslado de paciente a través de ambulancias equipadas y con personal para médico calificado.
- 4.- Realizar estudio de costo / beneficio de las consecuencias de los accidentes de tránsito en las unidades de salud.
- 5.- Brindar calidad de atención a fin de disminuir la estancia hospitalaria.

## **JEFATURA DEL TRÁNSITO**

- 6.- Desarrollar mecanismos para la incorporación de educación vial en las políticas educativas dirigidas a escuelas primarias y secundarias.
- 7.- Fomentar una cultura de seguridad vial desde edades tempranas.
- 8.- Implementar un programa de educación vial dirigido a la población en general.
- 9.- Mejorar el control policial supervisando las actividades realizadas principalmente en los meses y días de mayor incidencia de accidentes de tránsito.
- 10.- Implementar las leyes y reglamentos del tránsito.
- 11.- Divulgar información sobre los análisis de los accidentes de tránsito con periodicidad.
- 12.- Búsqueda de apoyo para tecnificar a la jefatura nacional de tránsito para: Revisión vehicular, alcoholemia, medición de velocidad del tránsito vehicular, etc.

## **ALCALDIA**

- 13.- Ampliación y mantenimiento de la red vial principalmente en los distritos de mayor accidentabilidad.

14.- Readecuar las señalización de tal modo de que sea efectiva.

#### A INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

15.- Cumplir con las leyes del tránsito

16.- Actualizarse en temas viales

17.- Realizar un chequeo periódico del vehículo.

18.- Utilizar cinturón de seguridad.

## **XI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- GLIZER, Isaac M. Prevención de accidentes y lesiones, Serie Paltex para ejecutores de programas de salud No. 29 OPS Estados Unidos 1993. Pág.304
- 2.- Ibid, Pág.304 y 305.
- 3.- Ibid, Pág.303 y 304.
- 4.- PEREZ H, Ivette. Ensayo de Políticas de Salud sobre accidentes de tránsito en Nicaragua Mayo-Julio 1996. Pág. 3 y 4
- 5.- BANODIWALA, Shrikant I. Anzola P, Elías. Accidentes de tránsito; Problema de salud en países en desarrollo de las Américas 1987. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 6.- SANDOVAL, H. Velania H, Fernando. Traumatismo craneo-encefálico en accidentes de tránsito, 1980. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 7.- HIJAR M, Martha C. Rea C, Rogelio. Rodríguez V, Cristina M. Mortalidad por accidentes, violencia y envenenamiento en el Distrito Federal de 1970-1982. México 1986. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 8.- BORGES A, Omar. Análisis de una de las primeras causas de muerte, 1988. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 9.- ALBINO D, Nubia J. Avila M, Amador J. Mortalidad por accidentes de tránsito terrestre, ciudad Bolívar 1979-1983. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 10.- SILVA R, Patricio. et. al. Prevalencia del uso del cinturón de seguridad en tres sectores del área Oriente de Santiago 1988. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.

- 11.- HERRERA R Luz A. Valdés O, Maria. Vigilancia epidemiológica de los accidentes, municipio de Girardot, Colombia 1988. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 12.- PEÑUELA, Javier E. Leo A, Guillermo E. Ferniza, Edmundo. Efectividad del cinturón de seguridad en el automóvil 1989. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 13.- MINISTERIO De Obras Publicas. Accidentes de tránsito en las carreteras de Nicaragua, 1974-1975 (s.p.)
- 14.- MA YORGA, Ofilio. Peguero, Reynaldo. Epidemiología de los accidentes de tránsito en la Región III, 1988. Tesis (Maestría en epidemiología) Managua, UNAN/Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud 1989. (s.p.)
- 15.- Ibid, Pág. (s.p.)
- 16.- VAZQUEZ, Luis C. Lesiones por accidentes de tránsito, Hospital Manolo Morales I Semestre 1988. (s.p.)
- 17.- SANCHEZ G, Iván. Imbert P, Juan. Del Río A, Rafael. Mabi-mortalidad por traumatismo craneo-encefálico cerrado, Hospital Antonio L. Fonseca, I semestre 1990 Managua. (s.p.)
- 18.- ROQUE G, Ileana. Accidentes de tránsito en el departamento de León, 1993. Tesis (Dr. en Medicina y Cirugía). León , UNAN/Facultad de Medicina 1994. (s.p.)
- 19.- Ibid, Pág. (s.p.)
- 20.- Ibid, Pág. (s.p.)
- 21.- PINEDA, Alicia. Accidentes de tránsito área urbana, Managua Enero-Junio 1994. (s.p.)
- 22.- Ibid, Pág. (s.p.)

- 23.- Ibid, Pág. (s.p.)
- 24.- Ibid, Pág. (s.p.)
- 25.- MINISTERIO De Gobernación. Manual del conductor, temas de tránsito 1994. Pág.78.
- 26.- Ibid, Pág. 78
- 27.- RIOS A, Eufemio A. Estudio descriptivo de las principales causas de accidentes de tránsito en la República de Panamá 1976-1985. Lilacs CD-ROM/20a edición, Septiembre 1994.
- 28.- MATILDE, Maddaleno. et. al. La salud del adolescente y del joven, cap II, OPS, PC No. 552 Washington D.C 1995. Pág. 169.
- 29.- APAOLAZA, Alberto. et. al. Programas de Salud Publica, Gobierno Vasco, Departamento de sanidad y consumo, primera edición, Marzo 1988. Pág.133 y 134
- 30.- WILLETTE, Robert E. Walsh, J Michael. Las drogas, el conductor y la seguridad en el tránsito. OPS PC. No. 475 Estados Unidos 1984. Pág.10
- 31.- MATILDE, Maddaleno. et. al. op.cit., Pág.169
- 32.- Ibid, Pág.170
- 33.- APAOLAZA, Alberto. et. al. op.cit.,Pág. 133
- 34.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.45
- 35.-Ibid, Pág.45
- 36.-Ibid, Pág.85-88

37.- Ibid, Pág.87

38.- Ibid, Pág.85

39.- Ibid, Pág.40

40.- OMS. Accidentes de tránsito en países desarrollados. Serie de informes técnicos #703 Ginebra. Pág. 13

41.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.29

42.- Ibid, Pág.27.

43.- Ibid, Pág.29

44.- Ibid, Pág.20

45.- Ibid, Pág.29

46.- Ibid, Pág.21

47.- Ibid, Pág.21

48.- Ibid, Pág.22

49.- Ibid, Pág.22

50.-Ibid, Pág.129

51.-OPS. Mortalidad por accidentes y violencia en las Américas. Boletín Epidemiológico, vol15, No.2, Julio 1994. Pág. 7

- 52.- Ibid, Pág.7
- 53.- Ibid, Pág.7
- 54.- Ibid, Pág.7
- 55.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.256
- 56.- Ibid, Pág.258
- 57.- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. Op.cit., (s.p.)
- 58.- MA YORGA, Ofilio. op.cit., (s.p.)
- 59.- MINSA. Plan Maestro de Salud 1987, Estado de Salud. Pág. 3.
- 60.- JEFATURA NACIONAL DE TRÁNSITO. Informe anual de accidentes de tránsito, Managua 1995. (s.p.)
- 61.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.256
- 62.- Ibid, Pág.257
- 63.- Ibid, Pág.110
- 64.- Ibid, Pág.113
- 65.- DEVER, Alan G.E. Epidemiología y administración de servicios de salud. Epidemiología y marketing: Análisis de un caso. cap 11. OMS. 1991 Estados Unidos Pág. 379-380.
- 66.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.257

67.- Ibid, Pág.98

68.- Ibid, Pág.101

69.- Ibid, Pág.258

70.- Ibid, Pág.257

71.- Ibid, Pág.117

72.- Ibid, Pág.257

73.- Ibid, Pág.118

74.- Ibid, Pág.117

75.- MINISTERIO DE GOBERNACION. op.cit., Pág.78

76.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.128

77.- Ibid, Pág.131

78.- Ibid, Pág.132

79.- Ibid, Pág.230

80.- Ibid, Pág.132

81.- Ibid, Pág.142

82.- Ibid, Pág.169

83.- Ibid, Pág.259

84.-Ibid, Pcíg.262

85.- Ibid, Pcíg.263

86.- Ibid, Pcíg.263

87.- Ibid, Pág.264

88.- Ibid, Pág.265

89.- Ibid, Pág.265

90.- MINISTERIO DE GOBERNACION. op.cit., Pág.78

91.- GLIZER, Isaac M., op.cit., Pág.266

92.- Ibid, Pág.266

93.- Ibid, Pág.266

94.- Ibid, Pág.267

95.- Ibid, Pág.267

96.- Ibid, Pág.278

97.- Ibid, Pág.229

98- Ibid, Pág.232

113.- Ibid, Pág.38

114.- Ibid,Pág.39

## **XI.1. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- 1.- GLIZER Isaac M. Prevención de accidentes y lesiones, Serie Paltex para ejecutores de programas de salud No 29 OPS Estados Unidos 1993.
- 2.- HERNANDEZ, Robert. et. al. Metodología de la Investigación. México, editorial McGraw Hill, 1991.
- 3.- OPS. Clasificación estadística Internacional de las Enfermedades y problemas relacionados con la salud vol.1, Washington D.C 1995.
- 4.- PIURA L, Julio. Introducción a la metodología de la investigación científica, No.1, editorial El Amanecer S.A, Managua 1994.
- 5.- TENORIO A, Rodrigo. La investigación cualitativa, proyecto Nic/93/Pol, capacitación de estudiantes y profesores de medicina en salud reproductiva y planificación familiar, Managua 1993.

# ANEXOS

**ANEXO #1**  
**Tópicos del contexto donde ocurren los accidentes de tránsito según informantes calificados. Managua, Enero - Diciembre 1995**

INFORMANTES CALIFICADOS	PARTICIPACION EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS ACCIDENTES	COMPORTAMIENTO DE LOS ACCIDENTES	ACTIVIDADES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	LIMITACIONES
Jefatura Nacional del tránsito y dirección de educación vial	Educativas promovidas a conductores y población en general.	-Pocas vías para la cantidad de vehículos -Mayor cantidad de infracciones a la ley del tránsito	-Aumento del número y peligrosidad del accidente	-Presencia policial en los lugares de mayor accidentabilidad -Suspensión de licencia de conducir -Mayor exigencias en exámenes para obtener la licencia de conducir. -Educación vial -Identificación de los puntos de mayor accidente	-Falta de medios de transporte -Falta de recursos técnicos -Falta de personal especializado -En general falta de recursos materiales, humanos y financieros
Cooperativa de buses (ENABUS)	Educativas dirigidas a los conductores de buses	-Falta de señalización -Semáforo en mal estado -Flujo de vehículos no acorde a la red vial -Calles estrechas	-Aumento de los accidentes cada año	-Chequeo de vehículo diario -Educación vial -Criterios de ingresos; Experiencia de 5-6 años	-Seguro solo cubre a las personas y no los daños materiales ocasionados por los accidentes
Alcaldía General de urbanismo e Ingeniería del tránsito	Estudios de volúmenes de tránsito	-Flujo vehicular no acorde a la red vial -Mal estado de calles y vehículo	-Aumento de los accidentes cada año	-Repación y mantenimiento de la red vial -Reestablecer el sistema de recopilación de los datos de los accidentes de tránsito	-Económicas -Análisis adecuado de la red vial
Ministerio de Salud	Ninguna	-Estado de ebriedad -Exceso de velocidad	-Los ingresos por accidentes de tránsito ha sido lo esperado -No se considera un problema de salud hospitalario	-Remodelación de infraestructura -Equipamiento -Capacitación del personal -Atención por ruta crítica	-Falta de recursos económicos -Falta de personal calificado -Falta de recursos materiales

FUENTE: Entrevistas

**INSTRUMENTO No 1**  
**Encuesta de accidentes de tránsito**

No. de expediente \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

A.-

**I. DATOS GENERALES:**

1.-Distrito No \_\_\_\_\_

2.-Hora : Matutino \_\_\_ Vespertino \_\_\_  
Nocturno \_\_\_

3.-Día :

L M M J V S D

--	--	--	--	--	--	--

4.-Mes: \_\_\_\_\_

**II.-CLASIFICACION DEL ACCIDENTE:**

5.Por su gravedad:

Grado: 0 \_\_\_ I \_\_\_ II \_\_\_ III \_\_\_

6.Por su modalidad:

Colisión \_\_\_1 Atropello \_\_\_2 Vuelco \_\_\_3

Contra objetos fijos \_\_\_4 Caída de objeto \_\_\_5

Otro \_\_\_6

B.-

**III.1. MEDIO AMBIENTE:**

**VIA:**

7. Accidente ocurrió en:

Recta \_\_\_1 Curva \_\_\_2 Intersección \_\_\_3

Entre intersección \_\_\_4

En carretera \_\_\_5

8.- Controles de señalamiento: Ninguno \_\_\_1

Semaforo \_\_\_2 Policía \_\_\_3 Señalización \_\_\_4

**CALLE:**

9.Clase de vía:

Asfalto \_\_\_1 Adoquín \_\_\_2 Concreto \_\_\_3

Tierra \_\_\_4

10.Condición de la vía:

Seca \_\_\_1 Mojada \_\_\_2 Humeda \_\_\_3

Lisa \_\_\_4

Fangosa \_\_\_5

11.Estado de la vía:

Buena \_\_\_1 Defectuosa \_\_\_2

En reparación \_\_\_3 Cerrada \_\_\_4

12.Obstáculos:

Sin obstáculos \_\_\_1

Vehículos estacionados \_\_\_2

Vehículos parados \_\_\_3

Animal \_\_\_4 Material suelto \_\_\_5

Vehículo de carga \_\_\_6

**OTROS FACTORES:**

13. Condiciones climaticas el día del accidente:

Buen tiempo \_\_\_1 Lluvia \_\_\_2 Polvo \_\_\_3

Humo \_\_\_4

14. Iluminación el día del accidente:

Pleno día \_\_\_1 Luz artificial \_\_\_2 Oscuridad \_\_\_3

15.Su visión se vio alterada o disminuida en el momento del accidente por: Edificios \_\_\_1 Otras contruccionen \_\_\_2 Arboles \_\_\_3 Propaganda \_\_\_4 Ninguno \_\_\_5

**III.2. VEHICULO:**

16.Número de vehículo involucrados en el accidente \_\_\_\_\_

17. Tipo de vehículo involucrados:

V1 \_\_\_ V2 \_\_\_ V3 \_\_\_

1. Bicicleta 5.Autobus

2. Motocicleta 6. Microbus

3. Automovil 7. Camión

4. Camioneta 8. Otro

18.Estado del vehículo (verificación policial)

Buena Regular Mala

Llantas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

Frenos \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

Dirección \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

19.-En que estado se encontraba su vehículo en el momento del accidente ?

Buena Regular Mala

Llantas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

Frenos \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

Dirección \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

**III.3 USUARIOS:**

20.Actuación del conductor que ocasionó el accidente:

hacia adelante en su carril \_\_\_1 Aventajar \_\_\_2

Giro indebido \_\_\_3

Entrando o saliendo de la calle \_\_\_4 Vuelta en

U \_\_\_5 Retrocediendo \_\_\_6 Estacionado \_\_\_7

Desatender señal \_\_\_8

No guardar la distancia \_\_ 9  
Exceso de velocidad \_\_ 10  
Interceptar el paso \_\_ 11  
Distracción al manejo \_\_ 12  
Invadir carril contrario \_\_ 13

21. Actuación del conductor que no fue culpable del accidente:

hacia adelante en su carril \_\_ 1    Aventajar \_\_ 2  
Giro indebido \_\_ 3  
Entrando o saliendo de la calle \_\_ 4    Vuelta en U \_\_ 5    Retrocediendo \_\_ 6    Estacionado \_\_ 7  
Desatender señal \_\_ 8  
No guardar la distancia \_\_ 9    Exceso de velocidad \_\_ 10  
Interceptar el paso \_\_ 11  
Distracción al manejo \_\_ 12  
Invadir carril contrario \_\_ 13

22. Actuación del peatón:

Atravesando la calle en Intersección \_\_ 1  
Atravesando la calle otro lugar \_\_ 2  
Caminando en la calle \_\_ 3    Trabajando en la calle \_\_ 4    Reparando vehículo en la calle \_\_ 5  
Jugando en la calle \_\_ 6  
Subiendo o bajando de vehículo \_\_ 7    Cruzando entre vehículo \_\_ 8

23. -Condición del conductor que ocasionó el accidente:

Sobrio \_\_ 1    Ebriedad \_\_ 2  
Aliento alcohólico \_\_ 3

24. -Condición del conductor que no ocasionó el accidente:

Sobrio \_\_ 1    Ebriedad \_\_ 2    Aliento alcohólico \_\_ 3

25. -Condición del peatón involucrado en el accidente:

Sobrio \_\_ 1    Ebriedad \_\_ 2    Aliento alcohólico \_\_ 3

26. Tenía licencia de conducir:

Si \_\_    No \_\_

C.-

**IV.1. Datos del conductor que provocó el accidente**

27.Nombre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

28.Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

29.Edad: \_\_\_\_\_ 30.Sexo \_\_\_\_\_

31.Estado civil:

Soltero \_\_1 Casado \_\_2 Acompañado \_\_3

Viudo \_\_4 Separado \_\_5

32.Escolaridad: Analfabeta \_\_1 Primaria \_\_2

Secundaria \_\_3

Técnico \_\_4 Universitario \_\_5

33.Ocupación: \_\_\_\_\_

34.Trabaja: Si \_\_ No \_\_

35.-Cuanto tiempo tenía de conducir en el momento del accidente : \_\_\_\_\_

36.En el momento del accidente estaba utilizando el cinturón de seguridad: Si \_\_ No \_\_

37.Ha recibido en alguna ocasión educación vial: Si \_\_ No \_\_

38.Enfermedades que padece antes de tener el accidentes?

Diabetes \_\_1 Epilepsia \_\_2

Hipertensión arterial \_\_3

Problemas cardiacos \_\_4

Ninguna \_\_5

**Atención médica**

39.-Sufrió de alguna Lesión?

Si \_\_ No \_\_

40.-Que tipo de lesión sufrió? Código \_\_\_\_\_

41.-Hubo necesidad de trasladar a los lesionados para recibir atención? Si \_\_ No \_\_

42.-Que medio de transporte utilizó?

Ambulancia Cruz Roja \_\_1

Ambulancia Hospital \_\_2

Vehículo particular \_\_3 Vehículo colectivo \_\_4

43.-Que tipo de atención recibió? Ninguna \_\_1

Observación \_\_2 Emergencia \_\_3

Hospitalización \_\_4 Consulta externa \_\_5

En caso que estuviera hospitalizado contestar las siguientes

44.-Fue operado? Si \_\_ No \_\_

45.-Cuantos días estuvo hospitalizado? \_\_\_\_\_

46.-Presentó alguna limitación para la realización de sus actividades diaria? Si \_\_ No \_\_

En caso afirmativo esta fue; Temporal \_\_1

Permanente \_\_2

47.-En Caso de recibir rehabilitación de que tipo fue?

Cuanto tiempo duró? \_\_\_\_\_

**Gastos economicos**

48.Cuantas personas dependen de usted ? \_\_\_\_\_

49.-Que ingreso aproximado obtiene mensualmente:

Menos de C\$1,200 \_\_1

Igual a C\$1,200 \_\_2

Mayor a C\$1,200 \_\_3

50.-Cuanto gastó aproximadamente en el accidente en?

	Propio	otro
Reparación vehículo	_____	_____
Atención médica	_____	_____
Rehabilitación	_____	_____
Procedimiento juridicos	_____	_____
Daños a la propiedad	_____	_____
Muerte	_____	_____

51.-Cuantos días dejó de trabajar producto del accidente? \_\_\_\_\_

52.-Cuanto dinero dejo de percibir los días que no trabajo producto del accidente? \_\_\_\_\_

**En relación a la familia**

53.-Cuanto miembros de la familia perdieron días de trabajo producto de su accidente? \_\_\_\_\_

54.-Cuantos días perdieron? \_\_\_\_\_

55.-Cuanto dinero perdieron de ganar los días que no trabajaron? \_\_\_\_\_

**D**

**V.1. Datos del conductor/peatón que no provocó el accidente**

56.Nombre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

57.Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

58.Edad: \_\_\_\_\_ 59.Sexo \_\_\_\_\_

60.Estado civil:

Soltero \_\_1 Casado \_\_2 Acompañado \_\_3

Viudo \_\_4 Separado \_\_5

61.Escolaridad: Analfabeta \_\_1 Primaria \_\_2

Secundaria \_\_3

Técnico \_\_4 Universitario \_\_5

62.Ocupación: \_\_\_\_\_

63.Trabaja: Si \_\_ No \_\_

64.-Cuanto tiempo tenía de conducir en el momento del accidente : \_\_\_\_\_

65.En el momento del accidente estaba utilizando el cinturón de seguridad: Si \_\_ No \_\_

66.Ha recibido en alguna ocasión educación vial: Si \_\_ No \_\_

67.Enfermadades que padece antes de tener el accidentes?

Diabetes \_\_1 Epilepsia \_\_2

Hipertensión arterial \_\_3

Problemas cardiacos \_\_4

Ninguna \_\_5

**Atención médica**

68.-Sufrió de alguna Lesión?

Si \_\_ No \_\_

69.-Que tipo de lesión sufrió? Código\_

70.-Hubo necesidad de trasladar a los lesionados para recibir atención? Si \_\_ No \_\_

71.-Que medio de transporte utilizó?

Ambulancia Cruz Roja \_\_1

Ambulancia Hospital \_\_2

Vehículo particular \_\_3 Vehículo colectivo \_\_4

72.-Que tipo de atención recibió? Ninguna \_\_1

Observación \_\_2 Emergencia \_\_3

Hospitalización \_\_4 Consulta externa \_\_5

En caso que estuviera hospitalizado contestar las siguientes

73.-Fue operado? Si \_\_ No \_\_

74.-Cuantos días estuvo hospitalizado?\_

75.-Presentó alguna limitación para la realización de sus actividades diaria? Si \_\_ No \_\_

En caso afirmativo esta fue; Temporal \_\_1

Permanente \_\_2

76.-En Caso de recibir rehabilitación de que tipo fue?

Cuanto tiempo duró? \_\_\_\_\_

**Gastos economicos**

77.Cuantas personas dependen de usted ? \_\_\_\_\_

78.-Que ingreso aproximado obtiene mensualmente:

Menos de C\$1,200 \_\_1

Igual a C\$1,200 \_\_2

Mayor a C\$1,200 \_\_3

79.-Cuanto gastó aproximadamente en el accidente en?

Reparación vehículo \_\_\_\_\_

Atención médica \_\_\_\_\_

Rehabilitación \_\_\_\_\_

Procedimiento juridicos \_\_\_\_\_

Daños a la propiedad \_\_\_\_\_

Muerte \_\_\_\_\_

80.-Cuantos días dejó de trabajar producto del accidente? \_\_\_\_\_

81.-Cuanto dinero dejo de percibir los días que no trabajo producto del accidente? \_\_\_\_\_

**En relación a la familia**

82.-Cuanto miembros de la familia perdieron días de trabajo producto de su accidente? \_\_\_\_\_

83.-Cuantos días perdieron? \_\_\_\_\_

84.-Cuanto dinero perdieron de ganar los días que no trabajaron? \_\_\_\_\_

E.-

Mayor a C\$1,200 \_\_ 3

**VI.1. Datos del pasajero lesionado en el accidente**

85.Nombre: \_\_\_\_\_

86.Dirección: \_\_\_\_\_

87.Edad: \_\_\_\_\_ 88.Sexo \_\_\_\_\_

89.En el momento del accidente estaba utilizando el cinturón de seguridad: Si \_\_\_ No \_\_\_

**Atención médica**

90.-Sufrió de alguna Lesión?

Si \_\_\_ No \_\_\_

91.-Que tipo de lesión sufrió? Código \_\_\_\_\_

92.-Hubo necesidad de trasladarlo para recibir atención?

Si \_\_\_ No \_\_\_

93.-Que medio de transporte utilizó?

Ambulancia Cruz Roja \_\_ 1

Ambulancia Hospital \_\_ 2

Vehículo particular \_\_ 3 Vehículo colectivo \_\_ 4

94.-Que tipo de atención recibió? Ninguna \_\_ 1

Observación \_\_ 2 Emergencia \_\_ 3

Hospitalización \_\_ 4 Consulta externa \_\_ 5

En caso que estuviera hospitalizado contestar las siguientes

95.-Fue operado? Si \_\_\_ No \_\_\_

96.-Presentó alguna limitación para la realización de sus actividades diaria? Si \_\_\_ No \_\_\_

En caso afirmativo esta fue; Temporal \_\_ 1

Permanente \_\_ 2

97.-En Caso de recibir rehabilitación de que tipo fue?

Cuanto tiempo duró? \_\_\_\_\_

**Gastos economicos**

98.Cuantas personas dependen de usted ? \_\_\_\_\_

99.-Que ingreso aproximado obtiene mensualmente:

Menos de C\$1,200 \_\_ 1

Igual a C\$1,200 \_\_ 2

100.-Cuanto gastó aproximadamente en el accidente en?

Atención médica \_\_\_\_\_

Rehabilitación \_\_\_\_\_

101.-Cuantos días dejó de trabajar producto del accidente? \_\_\_\_\_

102.-Cuanto dinero dejo de percibir los días que no trabajo producto del accidente? \_\_\_\_\_

**En relación a la familia**

103.-Cuanto miembros de la familia perdieron días de trabajo producto de su accidente? \_\_\_\_\_

104.-Cuantos días perdieron? \_\_\_\_\_

105.-Cuanto dinero perdieron de ganar los días que no trabajaron? \_\_\_\_\_

## INSTRUMENTO No.2

### Entrevista a los informantes calificados

I.- Datos generales  
Institución \_\_\_\_\_ Departamento \_\_\_\_\_  
Cargo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

- 1.- Qué tipo de participación tiene usted en la prevención de los accidentes de tránsito.
- 2.- Qué otros actores sociales están involucrados en los accidentes de tránsito.
- 3.-Cuál ha sido el comportamiento de los accidentes de tránsito en Managua.
- 4.- A que se debe ese comportamiento de los accidentes de tránsito.
- 5.- Qué actividades de prevención han realizado evitar que se sigan presentando los accidentes de tránsito.
- 6.- Cuáles son las limitaciones existentes en el manejo de los accidentes de tránsito.
- 7.- Qué porcentaje de presupuesto es asignado a la seguridad del tránsito.

**OPS/ CLASIFICACION ESTADISTICA INTERNACIONAL  
DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS  
CON LA SALUD**

**Volúmen 1, Washington D.C. 1995.**

**TRAUMATISMO, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSAS EXTERNAS. (S00- T98) P. 77 -80.**

**Traumatismos de la cabeza (S00-S09)**

- S00 Traumatismo superficial de la cabeza
- S01 Herida de la cabeza
- S02 Fractura de huesos y cráneo y de la cara
- S03 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y de ligamentos de la cabeza
- S04 Traumatismo de nervios craneales
- S05 Traumatismo del ojo y de la orbita
- S06 Traumatismo intracraneal
- S07 Traumatismo por aplastamiento de la cabeza
- S08 Amputación traumática de parte de la cabeza
- S09 Otros traumatismos y los no especificadas de la cabeza

**Traumatismo del cuello (S10-S19)**

- S10 Traumatismo superficial del cuello
- S11 Herida del cuello
- S12 Fractura del cuello
- S13 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos del cuello
- S14 Traumatismo de la medula espinal y de nervios a nivel del cuello
- S15 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel del cuello
- S16 Traumatismo de tendón y músculos a nivel del cuello
- S17 Traumatismo por aplastamiento del cuello
- S18 Amputación traumática a nivel del cuello
- S19 Otros traumatismos y los no especificados del cuello

**Traumatismo del tórax (S20-S29)**

- S20 Traumatismo superficial del tórax
- S21 Herida del tórax
- S22 Fractura de las costillas, del esternón y de la columna torácica (dorsal).
- S23 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos del tórax
- S24 Traumatismo de nervios y de la medula espinal a nivel del tórax
- S25 Traumatismo de vasos sanguíneos del tórax
- S26 Traumatismo del corazón
- S27 Traumatismo de otros organos intratorácicos y de los no especificados

- S28 Traumatismo por aplastamiento del tórax y amputación traumática de parte del tórax
- S29 Otros traumatismos y los no especificados del tórax

### **Traumatismo del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis (S30-S39)**

- S30 Traumatismo superficial del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
- S31 Herida del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
- S32 Fractura de la columna lumbar y de la pelvis
- S33 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos de la columna lumbar y de la pelvis
- S34 Traumatismo de los nervios y de la medula espinal lumbar, a nivel del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
- S35 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
- S36 Traumatismo de órganos intraabdominales
- S37 Traumatismo de órganos pélvicos
- S38 Traumatismo por aplastamiento y amputación traumática de parte del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis
- S39 Otros traumatismos y los no especificados del abdomen, de la región lumbosacra y de la pelvis

### **Traumatismo del hombro y del brazo (S40-S49)**

- S40 Traumatismo superficial del hombro y del brazo
- S41 Herida del hombro y del brazo
- S42 Fractura del hombro y del brazo
- S43 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos de la cintura capular
- S44 Traumatismo de nervios a nivel del hombro y del brazo
- S45 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel del hombro y del brazo
- S46 Traumatismo del tendón y músculo a nivel del hombro y del brazo
- S47 Traumatismo por aplastamiento del hombro y del brazo
- S48 Amputación traumática del hombro y del brazo
- S49 Otros traumatismos y los no especificados del hombro y del brazo

### **Traumatismos del antebrazo y del codo (S50-S59)**

- S50 Traumatismo superficial del antebrazo y del codo
- S51 Herida del antebrazo y del codo
- S52 Fractura del antebrazo
- S53 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos del codo
- S54 Traumatismo de nervios a nivel del antebrazo
- S55 Traumatismo de los vasos sanguíneos a nivel del antebrazo
- S56 Traumatismo de tendón y músculo a nivel del antebrazo
- S57 Traumatismo por aplastamiento del antebrazo
- S58 Amputación traumática del antebrazo
- S59 Otros traumatismos y los no especificados del antebrazo

### **Traumatismos de la muñeca y de la mano (S60-S69)**

- S60 Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano
- S61 Herida de la muñeca y de la mano
- S62 Fractura a nivel de la muñeca y de la mano
- S63 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos a nivel de la muñeca y de la mano
- S64 Traumatismo de nervios a nivel de la muñeca y de la mano
- S65 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel de la muñeca y de la mano
- S66 Traumatismo de tendón y músculo a nivel de la muñeca y de la mano
- S67 Traumatismo por aplastamiento de la muñeca y de la mano
- S68 Amputación traumática de la muñeca y de la mano
- S69 Otros traumatismos y los no especificados de la muñeca y de la mano

### **Traumatismos de la cadera y del muslo (S70-S79)**

- S70 Traumatismo superficial de la cadera y del muslo
- S71 Herida de la cadera y del muslo
- S72 Fractura del fémur
- S73 Luxación, esguince y desgarro de la articulación y de los ligamentos de la cadera
- S74 Traumatismo de nervios a nivel de la cadera y del muslo
- S75 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel de la cadera y del muslo
- S76 Traumatismo de tendón y músculo a nivel de la cadera y del muslo
- S77 Traumatismo por aplastamiento de la cadera y del muslo
- S78 Amputación traumática de la cadera y del muslo
- S79 Otros traumatismos y los no especificados de la cadera y del muslo

### **Traumatismo de la rodilla y de la pierna (880-889)**

- S80 Traumatismo superficial de la pierna
- S81 Herida de la pierna
- S82 Fractura de la pierna, inclusive el tobillo
- S83 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos de la rodilla
- S84 Traumatismo de nervios a nivel de la pierna
- S85 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel de la pierna
- S86 Traumatismo de tendón y músculo a nivel de la pierna
- S87 Traumatismo por aplastamiento de la pierna
- S88 Amputación traumática de la pierna
- S89 Otros traumatismos y los no especificados de la pierna

### **Traumatismos del tobillo y del pie (890-899)**

- S90 Traumatismo superficial del tobillo y del pie
- S91 Herida del tobillo y del pie
- S92 Fractura del pie, excepto del tobillo
- S93 Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie
- S94 Traumatismo de nervios a nivel del pie y del tobillo
- S95 Traumatismo de vasos sanguíneos a nivel del pie y del tobillo
- S96 Traumatismo de tendón y músculo a nivel del pie y del tobillo
- S97 Traumatismo por aplastamiento del pie y del tobillo

S98 Amputación traumática del pie y del tobillo

S99 Otros traumatismos y los no especificados del pie y del tobillo

**Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo (T00-T07)**

T00 Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo

T01 Heridas que afectan múltiples regiones del cuerpo

T02 Fracturas que afectan múltiples regiones del cuerpo

T03 Luxaciones, desgarros y esguinces que afectan múltiples regiones del cuerpo

T04 Traumatismos por aplastamiento que afectan múltiples regiones del cuerpo

T05 Amputaciones traumáticas que afectan múltiples regiones del cuerpo

T06 Otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, no clasificados en otra parte

T07 Traumatismos múltiples, no especificados

# ANEXOS

**CUADRO #1**  
**Accidentes de tránsito según Gravedad y Distrito de ocurrencia**  
**Managua. Enero - Diciembre 1995**

DISTRITO	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
I	1	5.9	7	2.9	1	0.9	-	-	9	2.4
II	-	-	22	9.1	9	8.1	-	-	31	8.3
III	4	23.5	51	21.2	15	13.5	1	16.6	71	18.9
IV	5	29.4	56	23.2	32	28.8	3	50	96	25.6
V	4	23.5	76	31.5	34	30.6	2	33.3	116	30.9
VI	3	17.6	29	12	20	18	-	-	52	13.9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #2**  
**Conductores/peatones involucrados en los accidentes de tránsito según**  
**grupo etáreo y sexo. Managua , Enero - Diciembre 1995.**

GRUPO ETAREO (años)	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
<15	1	1.9	3	0.8	4	0.6
15-20	3	5.7	20	3.2	23	3.3
21-25	4	7.5	76	12	80	11.7
26-30	7	13.2	115	18.2	122	17.8
31-35	10	18.9	107	16.8	117	17.1
36-40	12	22.6	111	17.5	123	17.9
41-45	8	15.1	74	11.6	82	11.9
46-50	2	3.8	48	7.6	50	7.3
>50	6	11.3	78	12.3	84	12.3
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>632</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

### CUADRO #3

#### Conductores/peatones involucrados en accidentes de tránsito según ocupación y escolaridad, Managua Enero - Diciembre 1995.

OCUPACION	ESCOLARIDAD								TOTAL	
	PRIMARIA		SECUNDARIA		TECNICO		UNIVERSIDAD		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
Administrador	-	-	-	-	3	3.7	22	15	25	3.6
Ama de casa	3	2.6	3	0.8	4	4.9	5	3.4	15	2.2
comerciante	3	2.6	15	4.4	1	1.2	5	3.4	24	3.5
Conductor	96	82	281	83	12	14.8	14	9.5	403	59
Economista	-	-	-	-	-	-	11	7.4	11	1.6
Estudiante	2	1.7	7	2	-	-	18	12.2	27	3.9
Ingeniero	-	-	-	-	-	-	19	13	19	2.8
Mecánico	1	0.8	3	0.8	17	21	2	1.3	23	3.3
Oficinista	-	-	4	1.1	12	14.8	29	20	45	6.6
Militar	-	-	9	2.6	3	3.7	-	-	12	1.7
Profesor	-	-	1	0.3	7	8.6	2	1.3	10	1.4
Técnico	-	-	2	0.5	11	13.5	1	0.6	14	2.0
Vendedor	4	3.4	4	1.1	-	-	-	-	8	1.2
Supervisor	1	0.8	1	0.3	1	1.2	2	1.3	5	0.7
Médico	-	-	-	-	-	-	6	4.0	6	0.9
otros	7	6	10	3	10	12.3	11	7.4	38	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>100</b>	<b>340</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

### CUADRO #4

**Conductores/peatones involucrados en accidentes de tránsito según ocupación y situación de empleo. Managua Enero - Diciembre 1995.**

OCUPACION	SITUACION DE EMPLEO TRABAJO				TOTAL	
	SI		NO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
Administrador	23	3.6	2	4	25	3.6
Ama de casa	-	-	15	29	15	2.2
comerciante	23	3.6	1	1.9	24	3.5
Conductor	393	62	10	19.2	403	58.8
Economista	1	1.7	-	-	11	1.6
Estudiante	7	1.1	20	38.4	27	3.9
Ingeniero	19	3	-	-	19	2.8
Mecánico	23	3.6	-	-	23	3.4
Oficinista	44	7	1	1.9	45	6.5
Militar	12	2	-	-	12	1.7
Profesor	9	1.4	1	1.9	10	1.4
Técnico	14	2.2	-	-	14	2.0
Vendedor	9	1.4	-	-	9	1.3
Supervisor	5	0.7	-	-	5	0.7
Medico	6	0.9	-	-	6	0.9
otros	38	6	-	-	38	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>635</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuesta

### CUADRO #5

**Conductores/ peatones involucrados en accidentes de tránsito según estado civil y gravedad. Managua Enero - Diciembre 1995.**

ESTADO CIVIL	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
SOLTERO	8	26.07	128	28.6	81	41.3	3	27.3	220	32.1
CASADO	20	66.7	306	68.3	111	56.6	8	72.7	445	64.9
ACOMPANADO	2	6.6	9	2.0	3	1.5	-	-	14	2.0
VIUDO	-	-	4	0.9	1	0.5	-	-	5	0.7
SEPARADO	-	-	1	0.2	-	-	-	-	1	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>448</b>	<b>100</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE : ENCUESTAS

**CUADRO #6**  
**Conductores/peatones involucrados en accidentes de tránsito**  
**según dependientes e ingreso económico.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

DEPENDIENTES (Número)	INGRESO ECONOMICO						TOTAL	
	<1,200		=1,200		>1,200		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
<1	14	14.2	57	18.3	28	11.8	99	15.5
1-4	63	63.6	185	59.8	123	53.7	371	58.3
5-8	20	20.2	66	21.2	77	32.4	163	25.6
>8	1	0.9	1	0.3	1	0.4	3	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>309</b>	<b>100</b>	<b>229</b>	<b>100</b>	<b>636</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO#7**  
**Conductores/peatones involucrados en accidentes de tránsito**  
**según enfermedad que padecen y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

ENFERMEDAD	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
NINGUNA	29	96.7	404	90.2	176	89.8	10	90.9	619	91
ARTRITIS	-	-	5	1.1	3	1.5	-	-	8	1.2
DIABETES	-	-	7	1.6	5	2.5	-	-	12	1.7
HIPERTENSION ARTERIAL	-	-	3	0.7	2	1.0	-	-	5	0.6
INSUFICIENCIA CARDIACA	1	3.3	28	6.2	9	4.6	1	9.1	39	5.6
EPILEPSIA	-	-	1	0.2	1	0.5	-	-	2	0.2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>448</b>	<b>100</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE : ENCUESTA

**CUADRO# 8**  
**Accidentes de tránsito según mes y día de ocurrencia**  
**Managua Enero - Diciembre 1995**

MES DE OCURRENCIA	DIAS DE OCURRENCIA							TOTAL	
	LUN FREC	MAR FREC	MIERC FREC	JUEV FREC	VI ER FREC	SAB FREC	DOM FREC	FREC	%
Enero	4	2	3	4	1	4	2	20	5.3
Febrero	3	6	5	3	3	5	3	28	7.5
Marzo	7	3	3	2	9	1	4	29	7.7
Abril	2	4	3	3	8	12	4	36	9.6
Mayo	3	2	2	8	3	5	1	24	6.4
Junio	4	4	4	5	5	5	-	27	7.2
Julio	9	10	6	10	15	11	6	67	17.9
Agosto	4	10	6	6	8	5	2	41	10.9
Septiembre	-	-	-	-	1	-	-	1	0.3
Octubre	10	11	6	15	18	7	12	79	21.1
Noviembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diciembre	1	2	7	-	4	8	1	23	6.1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>56</b>	<b>75</b>	<b>63</b>	<b>35</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #9**  
**Lesionados en accidentes de tránsito según grupo etáreo y sexo.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

GRUPO ETAREO	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
<15	1	9.1	-	-	1	0.8
15-20	1	9.1	4	3.4	5	3.8
21-25	1	9.1	15	12.6	16	12.3
26-30	1	9.1	19	15.9	20	15.4
31-35	3	27.3	27	22.7	30	23.1
36-40	2	18.2	18	15.1	20	15.4
41-45	-	-	12	10.1	12	9.2
46-50	-	-	7	5.9	7	5.4
>50	2	18.2	17	14.3	19	14.6
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>119</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

**CUADRO #10**  
**Muertos en accidentes de tránsito según grupo etáreo y sexo.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

GRUPO ETAREO	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
<15	-	-	-	-	-	-
15-20	-	-	-	-	-	-
21-25	1	50	3	42.8	4	44.4
26-30	-	-	-	-	-	-
31-35	-	-	-	-	-	-
36-40	-	-	-	-	-	-
41-45	-	-	-	-	-	-
46-50	-	-	-	-	-	-
>50	1	50	4	57.1	5	55.5
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #11**  
**Muertos y lesionados en accidentes de tránsito según Distrito donde**  
**ocurrieron. Managua Enero - Diciembre 1995.**

DISTRITO	LESIONADOS		MUERTOS		TOTAL	
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
I	1	0.8	-	-	1	0.7
II	9	6.9	-	-	9	6.7
III	19	14.6	1	11.1	20	14.3
IV	38	29.2	4	44.4	42	30.2
V	42	32.3	4	44.4	46	33.0
VI	21	16.1	-	-	21	15.1
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #12**  
**Accidentes de tránsito según número de vehículos involucrados**  
**y gravedad. Managua Enero - Diciembre 1995.**

VEHICULOS INVOLUCRADOS (Número)	GRAVEDAD DEL ACCIDENTES								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
Un solo vehículo	4	23.5	36	14.9	28	25.2	5	83.3	73	19.2
dos vehículos	12	70.6	205	85.1	83	74.8	1	16.7	301	80.5
Tres vehículos	1	5.9	-	-	-	-	-	-	1	0.2
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**CUADRO# 13**  
**Accidentes de tránsito según modalidad y tipo de vehículo involucrado.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE VEHICULO	MODALIDAD DEL ACCIDENTE					TOTAL	
	Colisión	Atropello	Vuelco	Contra objeto fijo	Otro	FREC	%
Bicicleta	5	-	-	-	-	5	0.7
Motocicleta	24	-	2	1	-	27	3.9
Automóvil	287	2	10	28	2	329	48.5
Camioneta	157	2	5	10	-	174	25.7
Autobús	43	2	-	1	1	47	6.9
Microbús	24	-	-	2	-	26	3.8
Camión	35	-	2	2	-	39	5.7
Otro	30	-	-	1	-	31	4.6
<b>TOTAL</b>	<b>605</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	<b>678</b>	<b>100</b>

**CUADRO #14**  
**Accidentes de tránsito según gravedad y modalidad.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

MODALIDAD DEL ACCIDENTE	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Colisión	13	76.5	205	84.2	83	74.8	1	16.6	302	80.5
Atropello	-	-	-	-	2	1.8	4	66.7	6	1.6
Vuelco	-	-	9	3.7	9	8.1	1	16.6	19	5.1
Contra objeto fijo	3	17.6	26	11.6	16	14.4	-	-	45	12
Otro	1	5.9	1	0.4	1	0.9	-	-	3	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #15**  
**Accidentes de tránsito según tipo de actuación y condición del conductor que ocasionó el accidente. Managua, Enero - Diciembre 1995.**

ACTUACION DEL CONDUCTOR	CONDICION DEL CONDUCTOR						TOTAL	
	EBRIEDAD		ALIENTO ALCOH		SOBRIO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Hacia adelante en su carril	-	-	1	5.9	20	6.1	2	0.5
Giro indebido	3	10	1	5.9	27	8.2	31	8.2
Entrando/saliendo de calle	1	3.3	1	5.9	21	6.4	23	6.1
Retrocediendo	1	3.3	1	5.9	30	9.1	32	8.5
No guardar la distancia	3	10	1	5.9	42	12.8	46	12.3
Aventajar	5	16	3	17.6	46	14	54	14.4
Estacionado	-	-	-	-	10	3.0	10	2.7
Exceso de velocidad	9	30	3	17.6	44	13.4	56	14.9
Desatender señales	3	10	1	5.9	20	6.1	24	6.4
Interceptar el paso	-	-	1	5.9	39	11.9	40	10.7
Distracción en el manejo	1	3.3	-	-	13	3.9	14	3.7
Invadir carril contrario	4	13.3	4	23.5	16	4.9	24	6.4
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>328</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

### CUADRO #16

Accidentes de tránsito según actuación del peatón y condición del conductor. Managua, Enero - Diciembre 1995.

ACUTACION DEL PEATON	CONDICION DEL CONDUCTOR				TOTAL	
	EBRIO		SOBRIO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
Atravesando la calle en intersección	2	100	1	25	3	50
Atravesando la calle en otro lugar	-	-	1	25	1	16.6
Subiendo al vehículo	-	-	2	50	2	33.3
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

### CUADRO #17

Conductores que provocaron los accidentes de tránsito según número de veces que han renovado su licencia de conducir.  
Managua. Enero - Diciembre 1995.

RENOVACION DE LICENCIA DE CONDUCIR (No de veces)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguna	18	4.8
1-2	220	58.7
3-8	137	36.5
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

# ANEXOS

### CUADRO #18

Conductores que ocasionaron los accidentes de tránsito según tiempo de conducir y gravedad. Managua, Enero - Diciembre 1995.

AÑOS DE CONDUCIR	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
<1	-	-	1	0.4	3	2.7	-	-	4	1.1
1-5	3	17.6	41	17	15	13.5	2	33.3	59	15.7
6-10	5	29.4	77	31.9	30	27	-	-	112	29.9
11-15	1	5.9	30	12.4	20	18	-	-	51	13.6
16-20	5	29.4	46	19.1	15	13.5	1	16.6	69	18.4
21-25	2	11.8	13	5.4	10	9	1	16.6	26	6.9
26-30	1	5.9	16	6.6	7	6.3	1	16.6	25	6.7
>30	-	-	17	7	11	9.9	1	16.6	29	7.7
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

### CUADRO #19

Conductores/peatones involucrados en accidentes de tránsito según educación vial recibida y gravedad. Managua, Enero - Diciembre 1995

EDUCACION VIAL	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Si	26	86.7	386	86.2	169	86.2	7	63.6	588	85.8
No	4	13.3	62	13.8	27	13.8	4	36.4	97	14.2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>448</b>	<b>100</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

### CUADRO #20

**Personas lesionadas en accidente de tránsito según educación vial recibida y uso de cinturón de seguridad en el momento del accidente.  
Managua, Enero - Diciembre 1995.**

EDUCACION VIAL	USO DE CINTURON DE SEGURIDAD				TOTAL	
	SI		NO			
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
SI	27	81.8	78	83.8	105	83.3
NO	6	18.1	15	16.1	21	16.7
TOTAL	33	100	93	100	126	100

FUENTE : Encuestas

### CUADRO #21

**Personas sin lesiones en accidentes de tránsito según educación vial recibida y uso de cinturón de seguridad en el momento del accidente.  
Managua Enero - Diciembre 1995.**

EDUCACION VIAL	USO DE CINTURON DE SEGURIDAD				TOTAL	
	SI		NO			
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
SI	111	89.5	368	85.6	479	86.5
NO	13	10.5	62	14.4	75	13.5
TOTAL	124	100	430	100	554	100

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #22**  
**Accidentes de tránsito según modalidad y estado del vehículo.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

MODALIDAD DEL ACCIDENTE	ESTADO DEL VEHICULO						TOTAL	
	BUENO		REGULAR		MALA		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
Colisión	234	83.5	62	74.7	6	50	302	80.5
Atropellos	5	1.8	1	1.2	-	-	6	1.6
Vuelcos	11	3.9	4	4.8	4	33.3	19	5.1
otros	28	10	15	18.1	2	16.7	45	12
	2	0.7	1	1.2	-	-	3	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**CUADRO #23**  
**Accidentes de tránsito según modalidad y estado de la vía.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995**

MODALIDAD DEL ACCIDENTE	ESTADO DE LA VIA				TOTAL	
	BUENA		DEFECTUOSA		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
Colisión	297	80.7	5	71.4	302	80.5
Atropello	6	1.6	-	-	6	1.6
Vuelco	17	4.6	2	28.6	19	5.1
Contra objeto fijo	45	12.2	-	-	45	12
otros	3	0.8	-	-	3	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>368</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**CUADRO # 24**  
**Accidentes de tránsito según modalidad y lugar de ocurrencia.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

MODALIDAD	LUGAR DE OCURRENCIA					TOTAL	
	Recta	curva	Intersección	entre intersecc	Carretera	FREC	%
Colisión	64	9	173	48	8	302	80.5
Atropello	1	-	3	2	-	6	1.6
Vuelco	6	1	5	5	2	19	5.1
Contra objeto fijo	7	3	24	10	1	45	12
Otro	2	-	-	1	-	3	0.8
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>14</b>	<b>206</b>	<b>63</b>	<b>11</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**CUADRO #25**  
**Accidentes de tránsito según control de señalamiento y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

CONTROL DE SEÑALAMIENTO	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%		
Ninguno	4	23.5	75	31.1	31	27.9	1	16.6	111	29.6
Semáforo	4	23.5	25	10.4	16	14.4	1	16.6	46	12.3
Policía	-	-	-	-	2	1.8	-	-	2	0.5
señalización	9	52.9	141	58.5	62	55.8	4	66.6	216	57.6
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #26**  
**Accidentes de tránsito según clase de vía y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

CLASE DE VIA	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Asfalto	12	70.6	141	58.5	66	59.4	4	66.6	223	59.5
Adoquín	5	29.4	97	40.2	431	38.7	2	33.3	141	39.2
Concreto	-	-	1	0.4	1	0.9	-	-	2	0.5
Tierra	-	-	2	0.8	1	0.9	-	-	3	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #27**  
**Accidentes de tránsito según condición de la vía y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

CONDICION DE LA VIA	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Seca	16	94.1	212	87.9	100	90.1	6	100	334	89.1
Mojada	1	5.9	29	12	10	9	-	-	40	10.7
Lisa	-	-	-	-	1	0.9	-	-	1	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : encuestas

**CUADRO #28**  
**Accidentes de tránsito según obstáculos de la vía y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

OBSTACULO DE LA VIA	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	O		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Sin Obstáculos	13	76.4	224	92.9	100	90.1	6	100	343	91.5
Vehículo estacionado	3	17.6	6	2.6	2	1.8	-	-	11	2.9
Vehículo parados	1	5.9	4	1.6	3	2.7	-	-	8	2.1
Animal	-	-	-	-	3	2.7	-	-	3	0.8
Material suelto	-	-	7	2.9	3	2.7	-	-	10	2.7
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #29**  
**Accidentes de tránsito según condiciones climáticas y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

CONDICIONES CLIMATICAS	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Buen tiempo	16	94.1	212	87.9	100	90.1	6	100	334	89.1
Lluvia	1	5.9	29	12	10	9	-	-	40	10.6
Polvo	-	-	-	-	1	0.9	-	-	1	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #30**  
**Accidentes de tránsito según iluminación de la vía y gravedad.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995.**

ILUMINACION DE LA VIA	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Pleno día	15	88.2	176	73.0	77	69.3	5	83.3	273	72.8
Luz Artificial	2	11.8	49	20.3	24	21.6	1	16.7	76	20.3
Oscuridad	-	-	16	6.6	10	9.0	-	-	26	6.9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #31**  
**Accidentes de tránsito según alteración de la visibilidad y gravedad.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

VISIBILIDAD ALTERADA	GRAVEDAD DEL ACCIDENTE								TOTAL	
	0		I		II		III		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
construcciones	-	-	2	0.8	3	2.7	-	-	5	1.3
Arboles	-	-	11	4.7	6	5.4	-	-	17	4.5
propaganda	-	-	2	0.8	3	2.7	1	16.7	6	1.6
No se vio alterada	17	100	226	93.7	99	89.2	5	83.3	347	92.5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

**CUADRO #32**  
**Personas lesionadas en accidentes de tránsito según tipo de lesión**  
**y uso de cinturón de seguridad.**  
**Managua Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE LESION	USO DE CINTURON DE SEGURIDAD				TOTAL	
	SI		NO		FREC	%
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Traumatismo de :						
Cabeza	15	45.4	45	48.7	60	47.6
Cuello	-	-	2	2.1	2	1.6
Tórax	1	3.0	2	2.1	3	2.4
Abdomen/columna/pelvis	-	-	3	3.2	3	2.4
Hombro/Brazo	3	9.1	8	8.6	11	8.7
Antebrazo/codo	2	6.1	7	7.5	9	7.1
Muñeca/mano	2	6.1	2	2.1	4	3.2
Cadera/muslo	3	9.1	7	7.5	10	7.9
Rodilla/pierna	1	3.0	5	5.4	6	4.8
Tobillo/pie	1	3.0	3	3.2	4	3.2
Múltiples reg del cuerpo	5	15.1	9	9.6	14	11.1
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #33**  
**Lesionados en accidentes de tránsito según medio de transporte utilizado,**  
**Managua Enero - Diciembre 1995.**

TIPO DE LESION	MEDIO DE TRANSPORTE				TOTAL	
	Ambul CR FREC	Ambul Hosp FREC	Veh partic FREC	Veh Colect FREC	FREC	%
Traumatismo de :						
Cabeza	3	1	38	-	42	41.2
Cuello	-	1	1	-	2	1.9
Tórax	-	-	2	1	3	2.9
Abdomen/columna/pelvis	-	-	1	-	1	0.9
Hombro/Brazo	-	-	11	-	11	10.8
Antebrazo/codo	-	1	8	-	9	8.8
Muñeca/mano	-	-	4	-	4	3.9
Cadera/muslo	1	-	7	2	10	9.8
Rodilla/pierna	-	3	3	-	6	5.9
Tobillo/pie	1	-	3	-	4	3.9
Múltiples reg del cuerpo	1	-	9	-	10	9.8
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>87</b>	<b>3</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #34**

**Lesionados en el accidentes de tránsito según tipo de lesión y atención brindada. Managua, Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE LESION	TIPO DE ATENCION					TOTAL	
	Ninguna FREC	observac FREC	Emergen FREC	Hospital FREC	Cons.ext FREC	FREC	%
Traumatismo de :							
Cabeza	18	-	32	10	1	61	46.9
Cuello	1	-	-	1	-	2	1.5
Tórax	-	1	1	1	-	3	2.3
Abdomen/columna/pelvis	2	-	1	-	-	3	2.3
Hombro/Brazo	-	1	7	3	-	11	8.5
Antebrazo/codo	-	1	8	-	-	9	6.9
Muñeca/mano	-	-	4	-	-	4	3.1
Cadera/muslo	-	1	-	5	-	6	4.6
Rodilla/pierna	-	-	4	6	-	10	7.7
Tobillo/pie	2	-	2	2	-	6	4.6
Múltiples reg del cuerpo	2	2	8	2	1	15	11.5
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>67</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

**CUADRO #35**

**Lesionados en accidentes de tránsito según tipo de atención e intervención realizada. Managua, Enero - Diciembre 1995.**

TIPO DE ATENCION	TIPO DE INTERVENCION				TOTAL	
	QUIRURGICA		MEDICA		FREC	%
	FREC	%	FREC	%		
Ninguna	-	-	25	24.8	25	19.2
observación	1	3.4	5	4.9	6	4.6
Emergencia	5	17.2	62	61.4	67	51.5
Hospitalización	23	79.3	7	6.9	30	23.1
Consulta externa	-	-	2	1.9	2	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

### CUADRO #36

**Lesionados en accidentes de tránsito según días perdidos de laborar, días de hospitalización y pérdidas monetaria por no ser productivo. Managua, Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE LESION	DIAS PERDIDOS DE LABORAR		DIAS DE HOPITALIZACION		PERDIDAS MONETARIA NO PRODUCTIVO	
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Traumatismo de :						
Cabeza	1,197	30.8	450	34.7	27,310	29.5
Cuello	60	1.5	30	2.2	1,500	1.6
Tórax	51	1.3	8	0.6	3,000	3.2
Abdomen/columna/pelvis	45	1.1	-	-	1,120	1.2
Hombro/Brazo	379	9.7	124	9.4	8,800	9.5
Antebrazo/codo	277	7.1	1	0.07	7,500	8.1
Muñeca/mano	120	3.1	2	0.1	3,500	3.8
Cadera/muslo	788	20.3	270	20.5	12,000	12.9
Rodilla/pierna	605	15.6	197	14.9	12,500	13.5
Tobillo/pie	165	4.2	105	7.9	10,500	11.3
Múltiples reg del cuerpo	228	5.8	129	9.8	4,800	5.1
<b>TOTAL</b>	<b>3,875</b>	<b>100</b>	<b>1,316</b>	<b>100</b>	<b>92,530</b>	<b>100</b>

### CUADRO #37

**Lesionados en accidentes de tránsito según tipo de lesión y limitación. Managua, Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE LESION	TIPO DE LIMITACION TEMPORAL	
	FREC	%
Traumatismo de :		
Cabeza	7	16.7
Cuello	1	2.4
Tórax	2	4.7
Abdomen/columna/pelvis	-	-
Hombro/Brazo	7	16.7
Antebrazo/codo	3	7.1
Muñeca/mano	1	2.4
Cadera/muslo	9	21.4
Rodilla/pierna	6	14.3
Tobillo/pie	3	7.1
Múltiples reg del cuerpo	3	7.1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

# ANEXOS

**CUADRO #38**  
**Rehabilitación a lesionados según institución , gasto ocasionado**  
**y tiempo invertido. Managua, Enero - Diciembre 1995**

INSTITUCION DONDE SE RECIBE REHABILITACION	No de personas en rehab		Tiempo que duro rehab (días)		Gasto en rehab (córdobas)	
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
Contratado	6	18.7	255	20.9	2,300	12.4
Hospital Publico	22	68.7	815	66.8	14,950	80.6
Privado	4	12.5	150	12.3	1,300	7.0
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>1,220</b>	<b>100</b>	<b>18,550</b>	<b>100</b>

FUENTE :Encuestas

**CUADRO #39**  
**Días perdidos de laborar y perdidas monetarias de los familiares como**  
**consecuencias del accidente de tránsito según tipo de lesión.**  
**Managua, Enero - Diciembre 1995**

TIPO DE LESION	DIAS PERDIDOS DE LABORAR		PERDIDAS MONETARIAS	
	FREC	%	FREC	%
Traumatismo de :				
Cabeza	415	32.5	12,962	40.5
Cuello	10	0.7	500	1.5
Tórax	8	0.6	900	2.8
Abdomen/columna/pelvis	-	-	-	-
Hombro/Brazo	134	10.5	3,250	10.1
Antebrazo/codo	41	3.2	900	2.8
Muñeca/mano	10	0.7	200	0.6
Cadera/muslo	308	24.1	6,120	19.1
Rodilla/pierna	167	13	2,200	6.8
Tobillo/pie	95	7.4	3,000	9.3
Múltiples reg del cuerpo	87	6.8	1,900	5.9
<b>TOTAL</b>	<b>1,275</b>	<b>100</b>	<b>31,932</b>	<b>100</b>

**CUADRO #40**  
**Gastos directos e indirectos de los 375 accidentes de tránsito estudiados. Managua Enero Diciembre 1995.**

GASTOS DEL ACCIDENTE	SECTOR SALUD	FAMILIA	OTRAS ORGANIZACIONES	TOTAL	% DEL PIB
<b>GASTOS DIRECTOS</b>					
<input type="checkbox"/> Gastos médicos					
*Traslados					
Ambulancia Cruz Roja	-	-	395.1	790.2	0.000004
Ambulancia Hospital	395.1	-	-		
Vehículo Particular	-	-	-		
Vehículo colectivo	-	-	-		
*Atención médica		123,650		443,548.04	0.002
Observación	12,990.72	-	-		
Emergencia	4,197.72	-	-		
Hospitalización	302,574.72	-	-		
Consulta externa	135.1	-	-		
*Rehabilitación				32,290.9	0.0001
Personal contratado	-	2,300	-		
Hospital Público	13,740.9	14,950	-		
Hospital privado	-	1,300	-		
*Daños materiales				534,082.7	0.0027
*Reparación de vehículo	-	523,582.7	-		
*Daños a la propiedad	-	10,500	-		
*Gastos administrativos				26,320	0.0001
*Procedimientos jurídicos	-	14,820	-		
*Muerte de víctimas	-	11,500	-		
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>					
*Días perdido de laborar				2,414,062	
*Familia	-	31,932	-		
*Involucrados	-	92,530	-		
*Muerte de víctimas	-	2,289,600	-		
<b>TOTAL</b>	<b>330,358.39</b>	<b>3,116,664.70</b>	<b>395.10</b>	<b>3,447,418.19</b>	<b>0.017</b>

FUENTE : Encuestas

**CUADRO #41**  
**Proyecciones de gastos directos e indirectos de 6068 accidentes de tránsito. Managua 1995.**

GASTOS DEL ACCIDENTE	SECTOR SALUD	FAMILIA	OTRAS ORGANIZACIONES	TOTAL	% DEL PIB
<b>GASTOS DIRECTOS</b>					
<input type="checkbox"/> Gastos médicos					
*Traslados	-	-	6,387.45	12,774.9	0.00006
Ambulancia Cruz Roja	6,387.45	-	-		
Ambulancia Hospital	-	-	-		
Vehículo Particular	-	-	-		
Vehículo colectivo	-	-	-		
*Atención médica		1,999,597.14		7,960,166.87	0.04
Observación	29,348.32				
Emergencia	67,849.52				
Hospitalización	5,861,475.25				
Consulta externa	1,896.64				
*Rehabilitación		299,698.43		521,425.97	0.002
Personal contratado	-				
Hospital Público	221,727.54				
Hospital privado	-				
<input type="checkbox"/> Daños materiales					
*Reparación de vehículo	-	8,472,250		8,642,154	0.04
*Daños a la propiedad	-	169,904			
<input type="checkbox"/> Gastos administrativos					
*Procedimientos jurídicos	-	239,807.36		423,807.36	0.0002
*Muerte de víctimas	-	184,000.00			
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>					
<input type="checkbox"/> Días perdido de laborar					
*Familia	-	516,386.05		51,600,728.3	
*Involucrados	-	14,196,342.28			
*Muerte de víctimas	-	36,888,000.00			
<b>TOTAL</b>	<b>6,188,685.1</b>	<b>62,965,985.26</b>	<b>6387.45</b>	<b>69,161,057.4</b>	<b>0.35</b>

FUENTE : Encuestas

CUADRO #42

Tasa de incidencia y mortalidad por accidentes de tránsito. Enero - Diciembre 1995

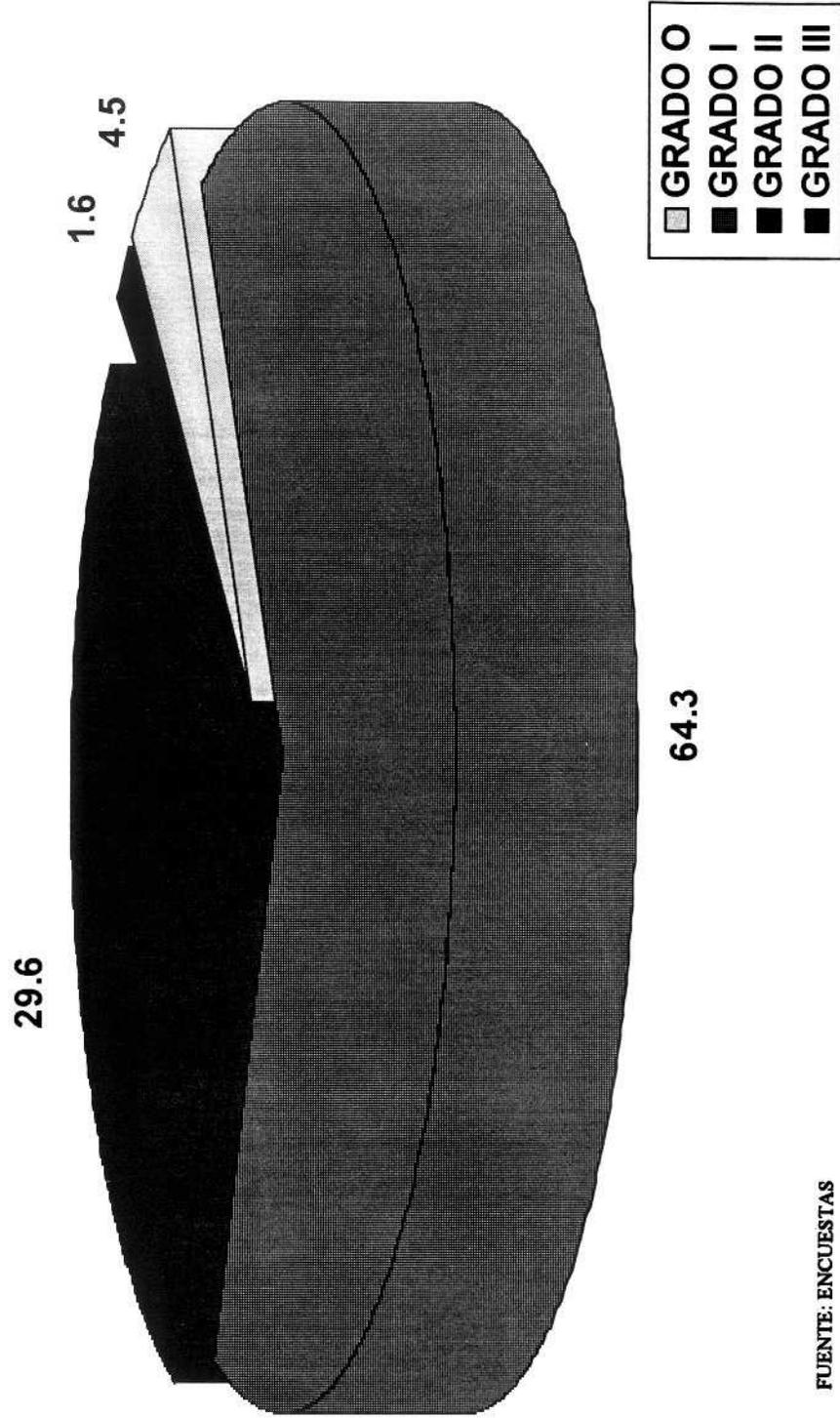
INDICADORES	TASAS (1)	PROYECCIONES (2) TASAS
-Tasa de incidencia	0.12/1,000	1.4/1,000
-Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito por 10,000 vehículos automotores	1/10,000	15.6/10,000
-Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito por 100,000 habitantes	0.8/100,000	14/100,000
-Índice de mortalidad por accidentes.	0.02%	0.002%
-Proporción de los accidentes como causa de mortalidad en Managua	0.03	0.03

FUENTE : Encuestas

1 Se tomó en cuenta las consecuencias de los 375 accidentes, correspondientes a la muestra

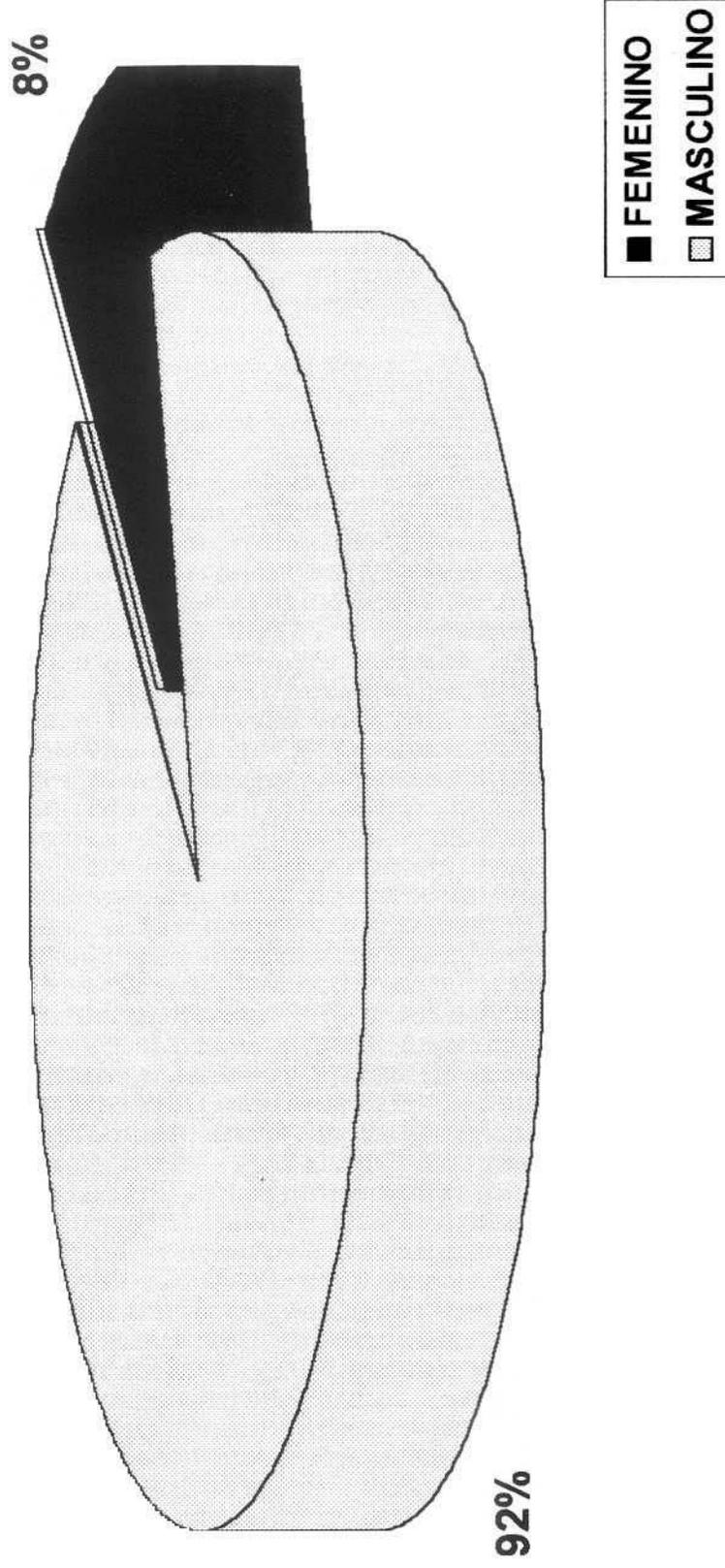
2 Se tomo como referencia las consecuencias de los 6068 accidentes de tránsito correspondientes al universo.

**GRAFICO #1**  
**ACCIDENTES DE TRANSITO SEGÚN GRAVEDAD**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



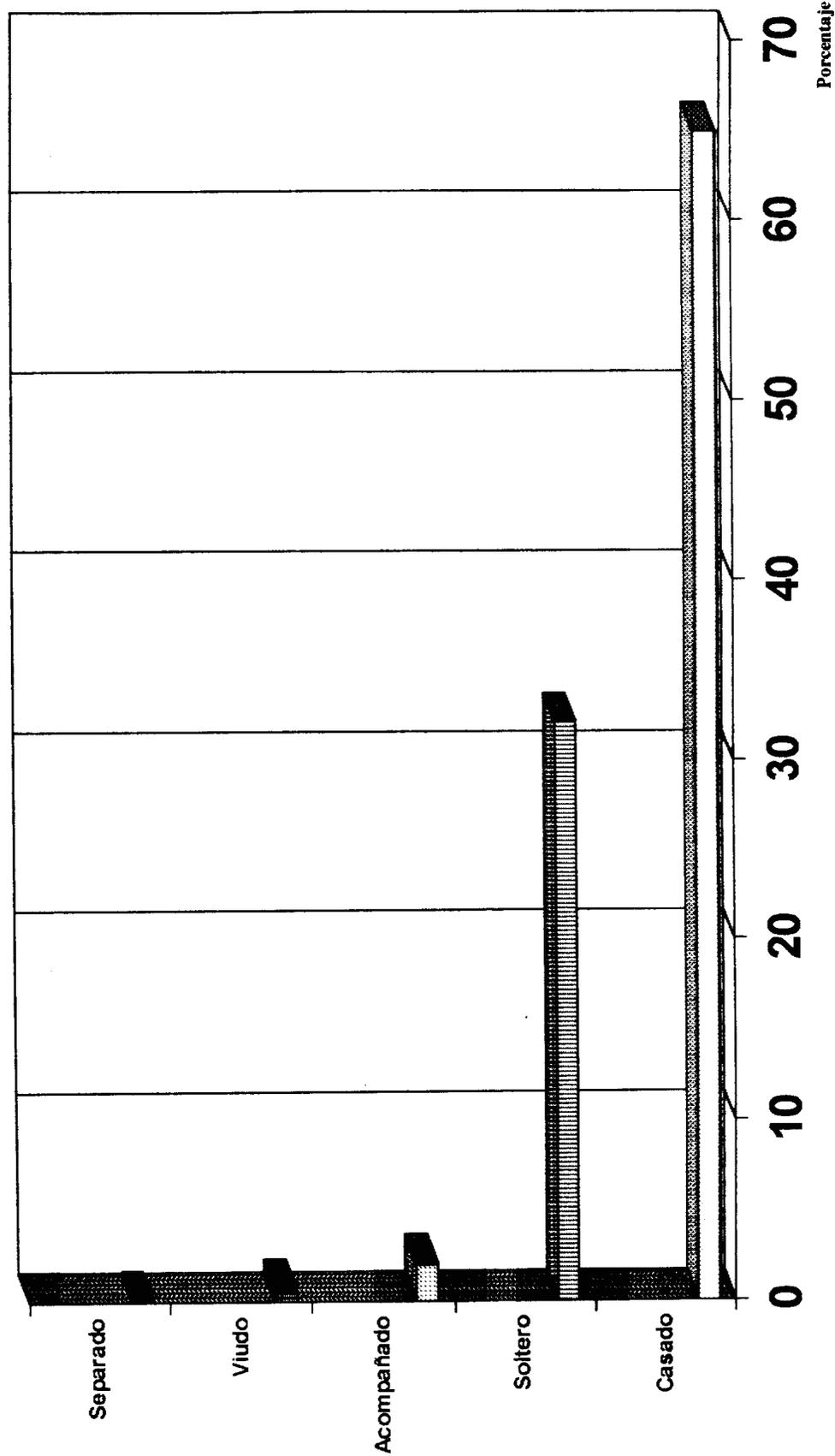
FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICO #2**  
**PERSONAS INVOLUCRADAS EN ACCIDENTES DE TRANSITO**  
**SEGÚN SEXO. MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**

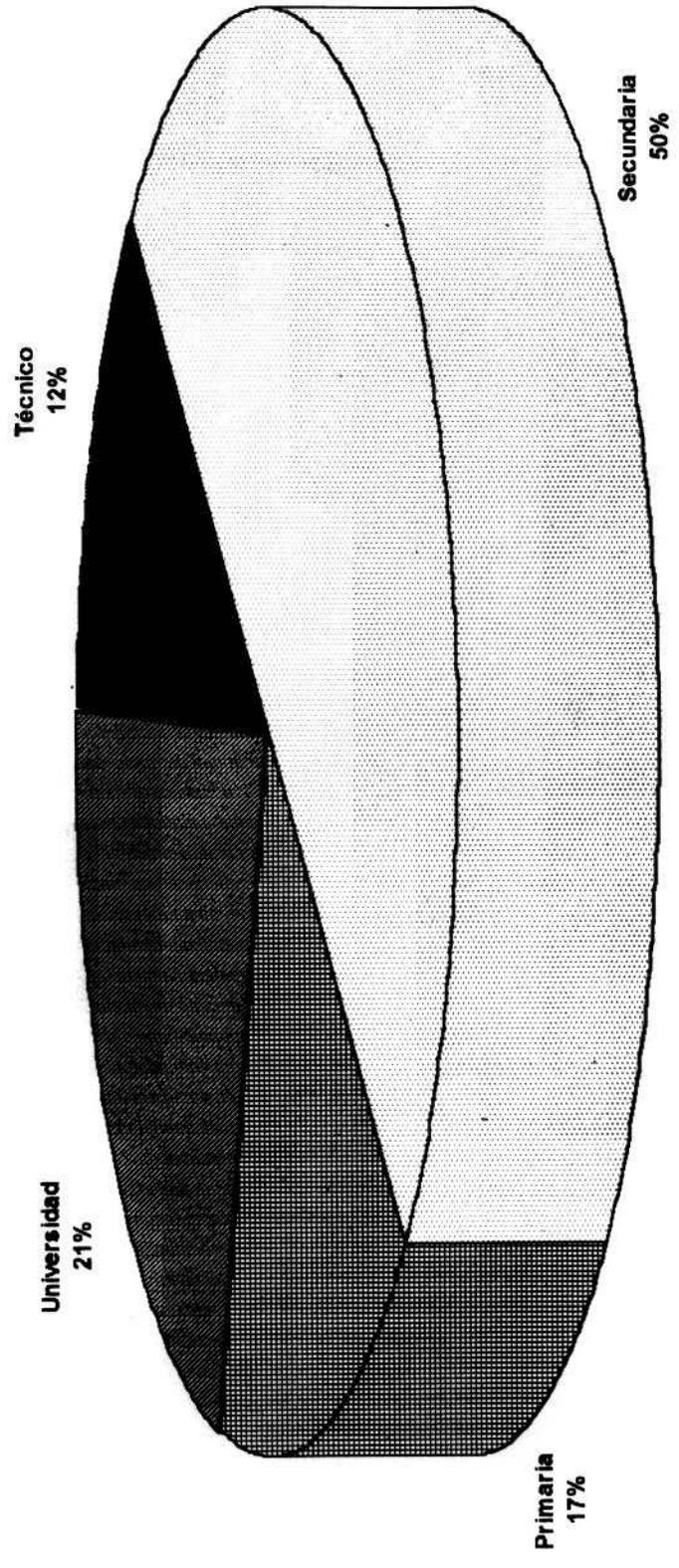


FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICO #3**  
**CONDUCTORES/PEATONES INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES DE**  
**TRANSITO SEGÚN ESTADO CIVIL. MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995**

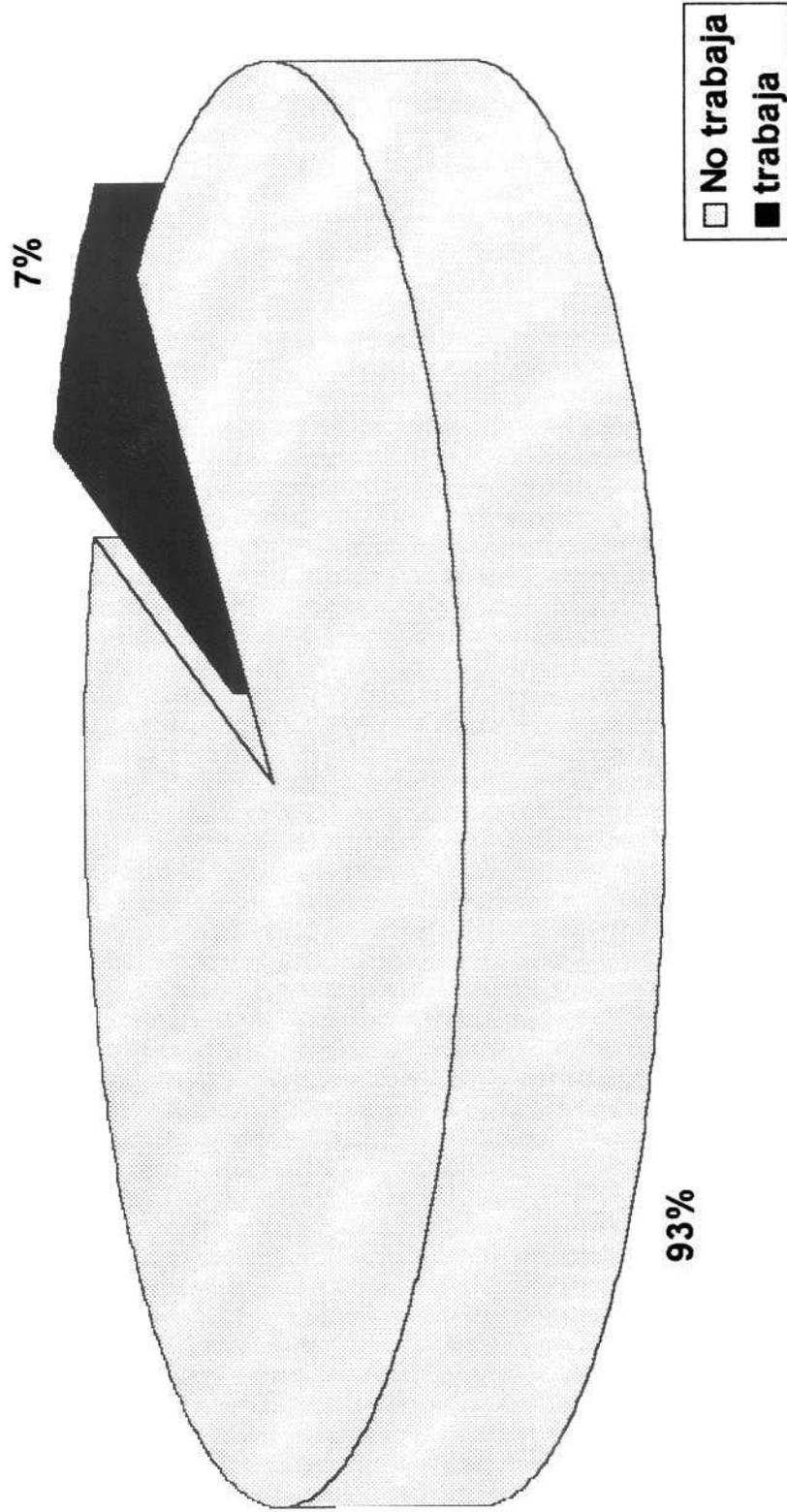


**GRAFICO#4**  
**CONDUCTORES/PEATONES INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES DE**  
**TRANSITO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



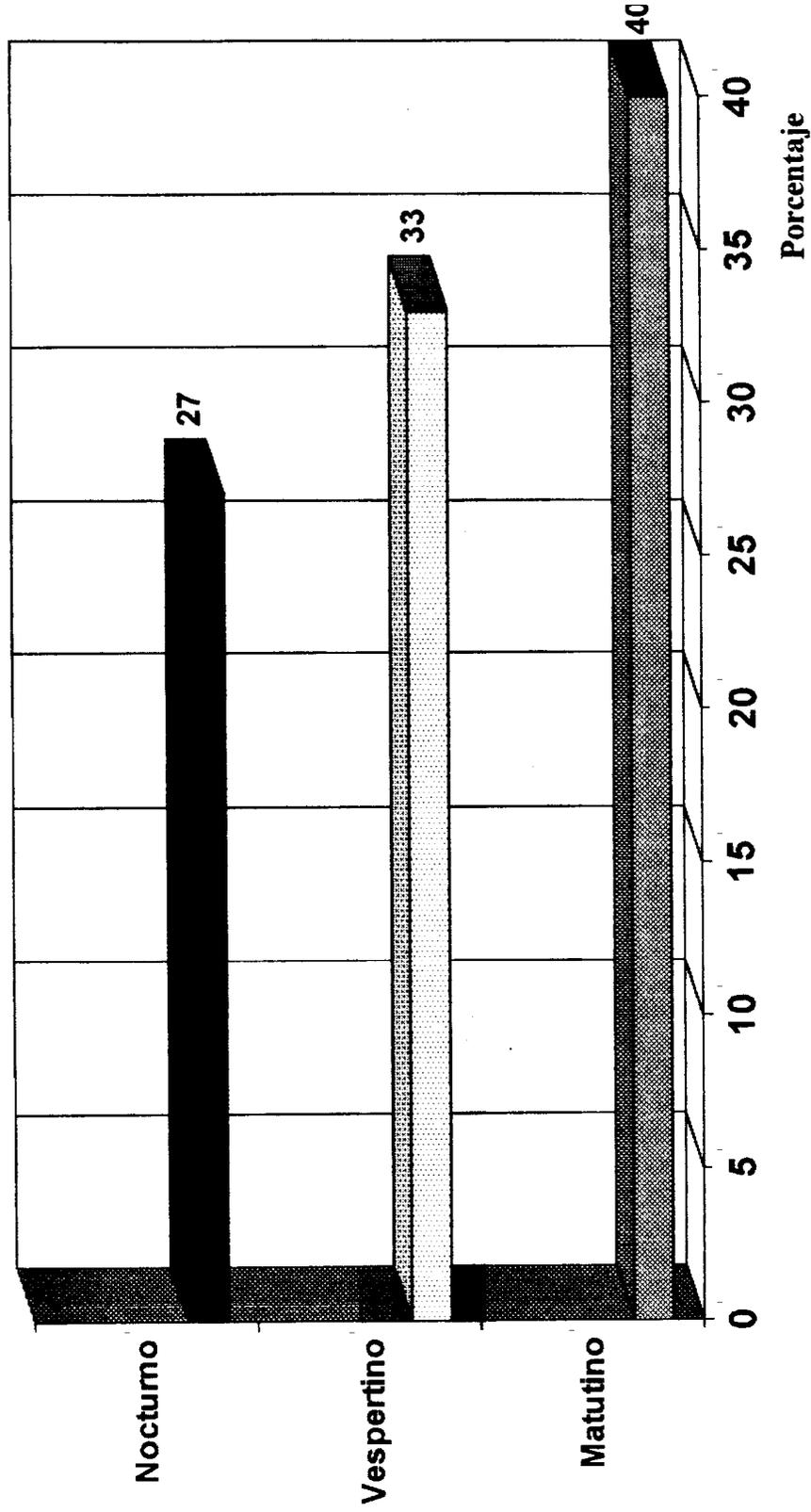
FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICO #5**  
**CONDUCTORES/PEATONES INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES**  
**DE TRANSITO SEGÚN SITUACION DE EMPLEO**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



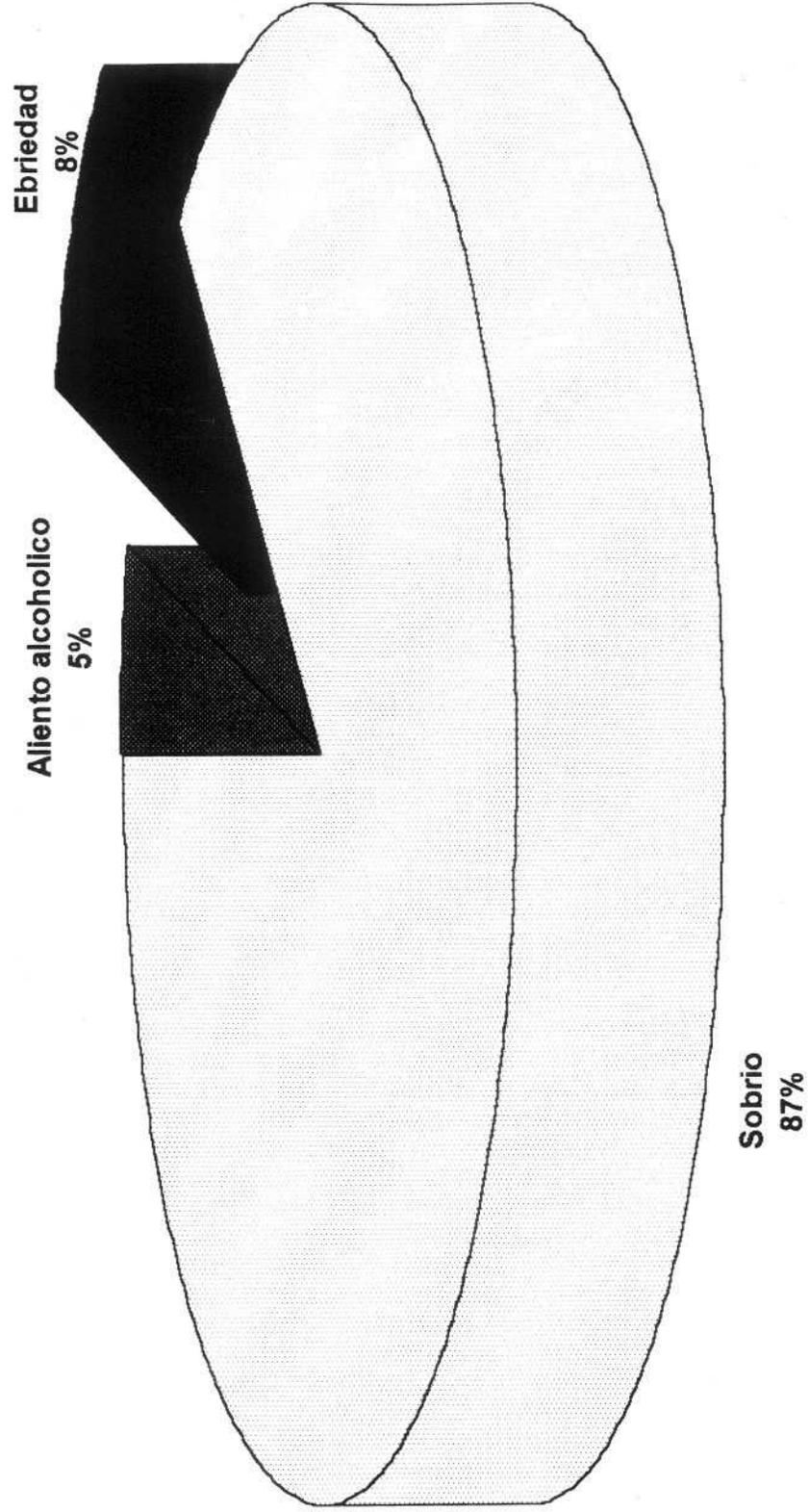
FUENTA: ENCUESTAS

**GRAFICO #6**  
**ACCIDENTES DE TRANSITO SEGÚN HORA DE OCURRENCIA**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



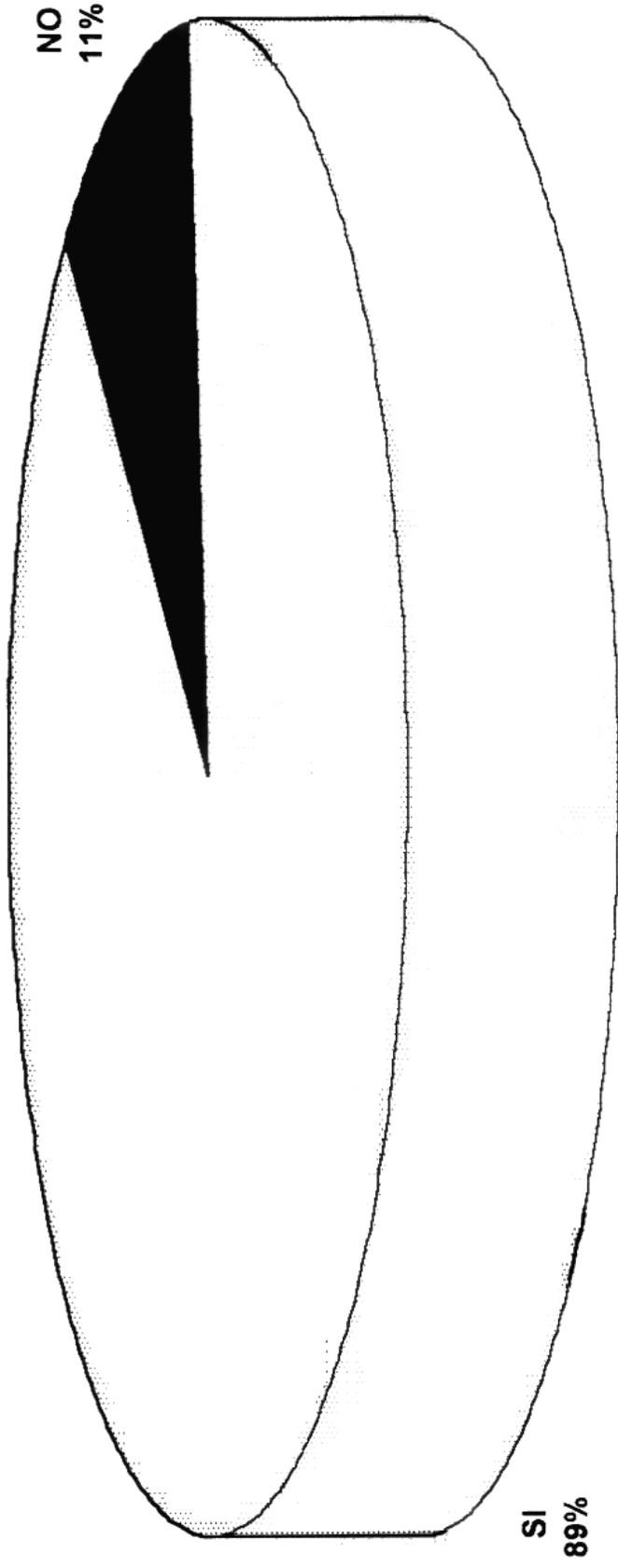
FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICO #7**  
**ACCIDENTES DE TRANSITO SEGÚN CONDICION DEL**  
**CONDUCTOR QUE PROVOCO EL ACCIDENTE**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



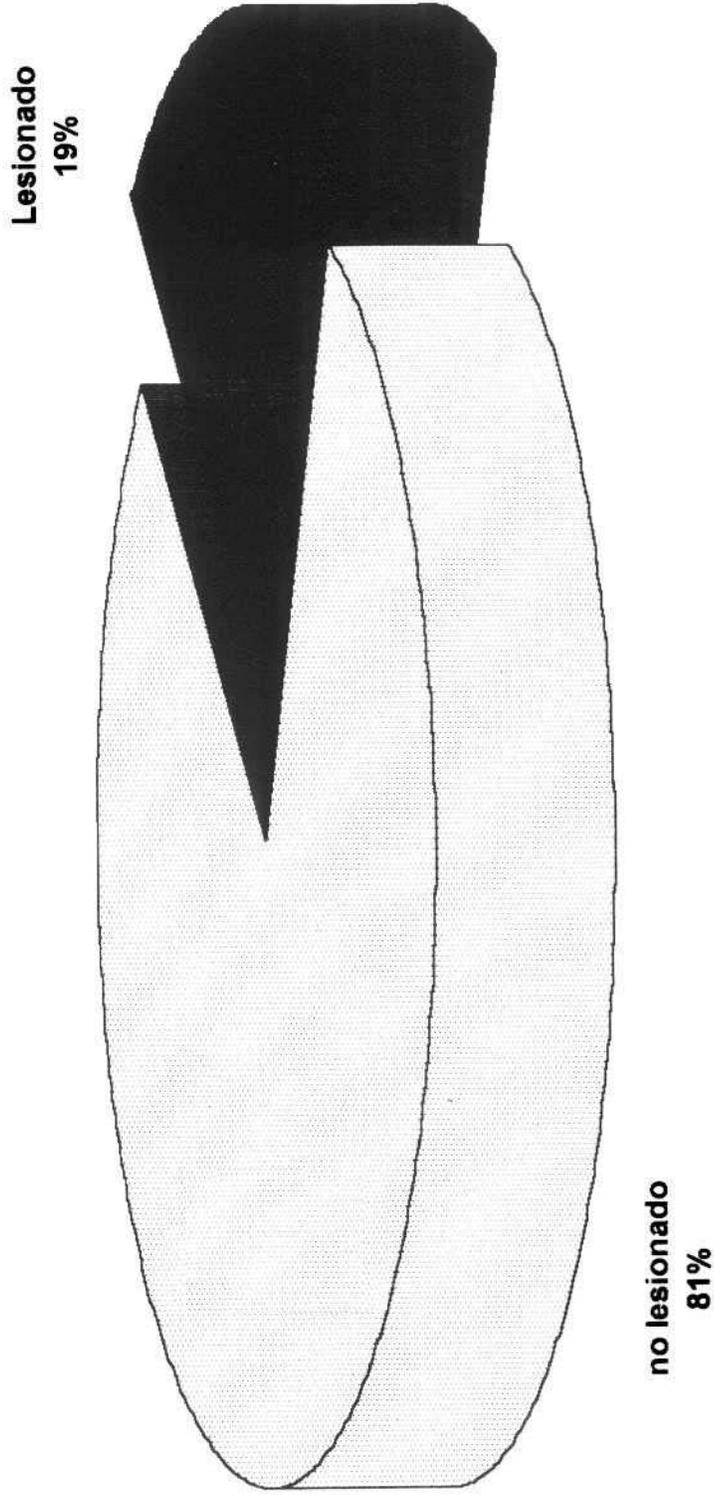
**FUENTE: ENCUESTAS**

**GRAFICO #8**  
**CONDUCTORES INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES DE**  
**TRANSITO SEGÚN EDUCACION VIAL RECIBIDA**  
**MANAGUÁ, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



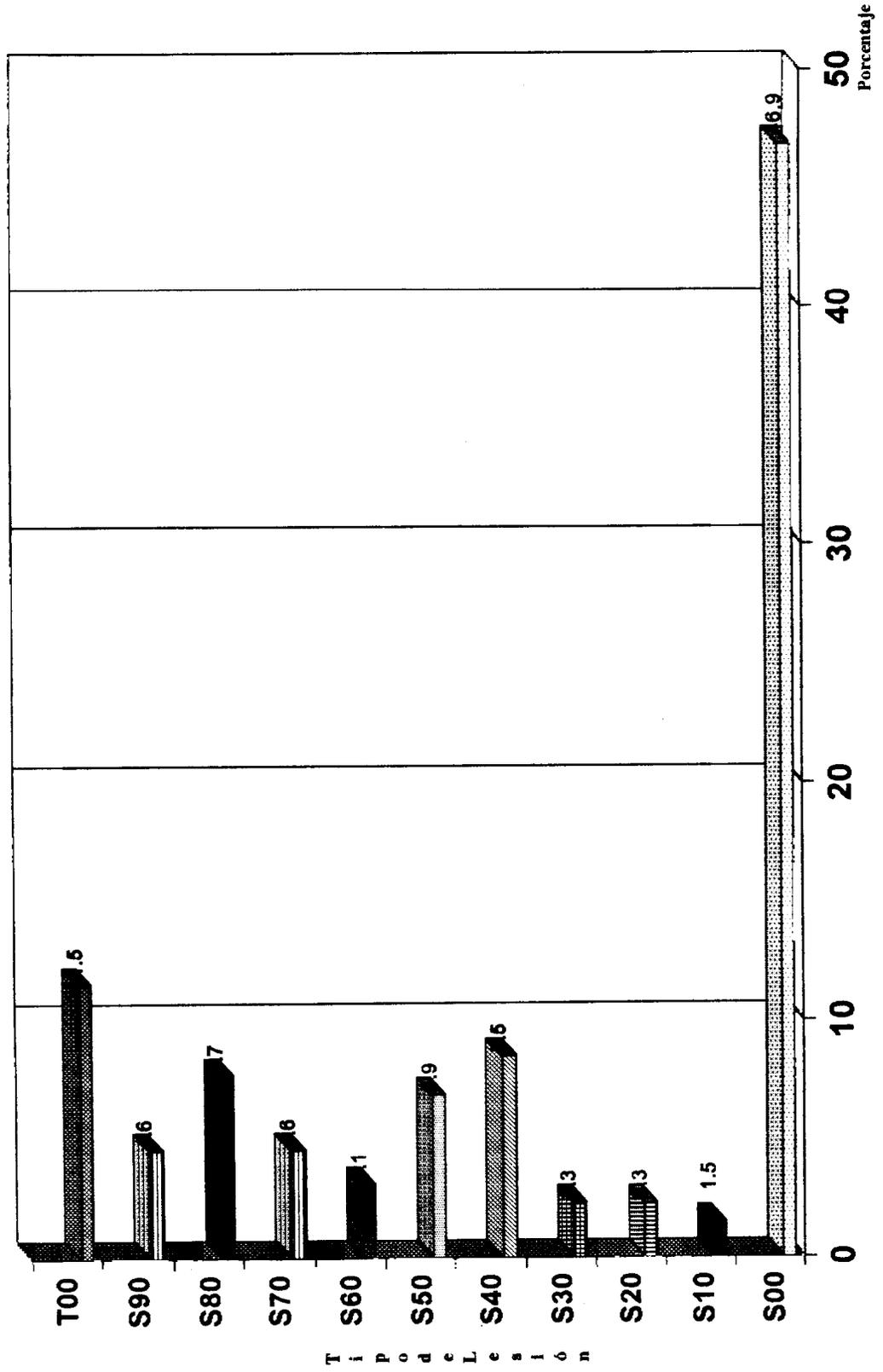
FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICO #9**  
**PERSONAS INVOLUCRADAS EN ACCIDENTES**  
**DE TRANSITO SEGÚN LESION**  
**MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**

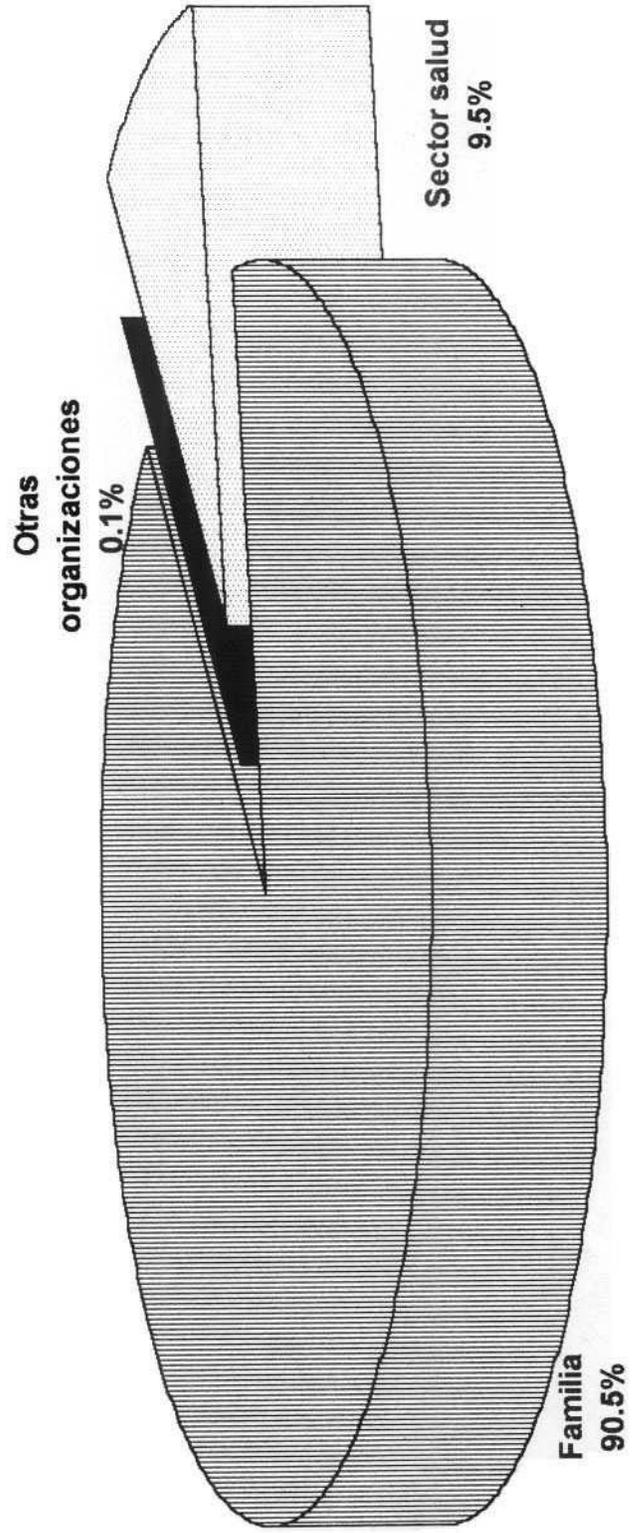


FUENTE: ENCUESTAS

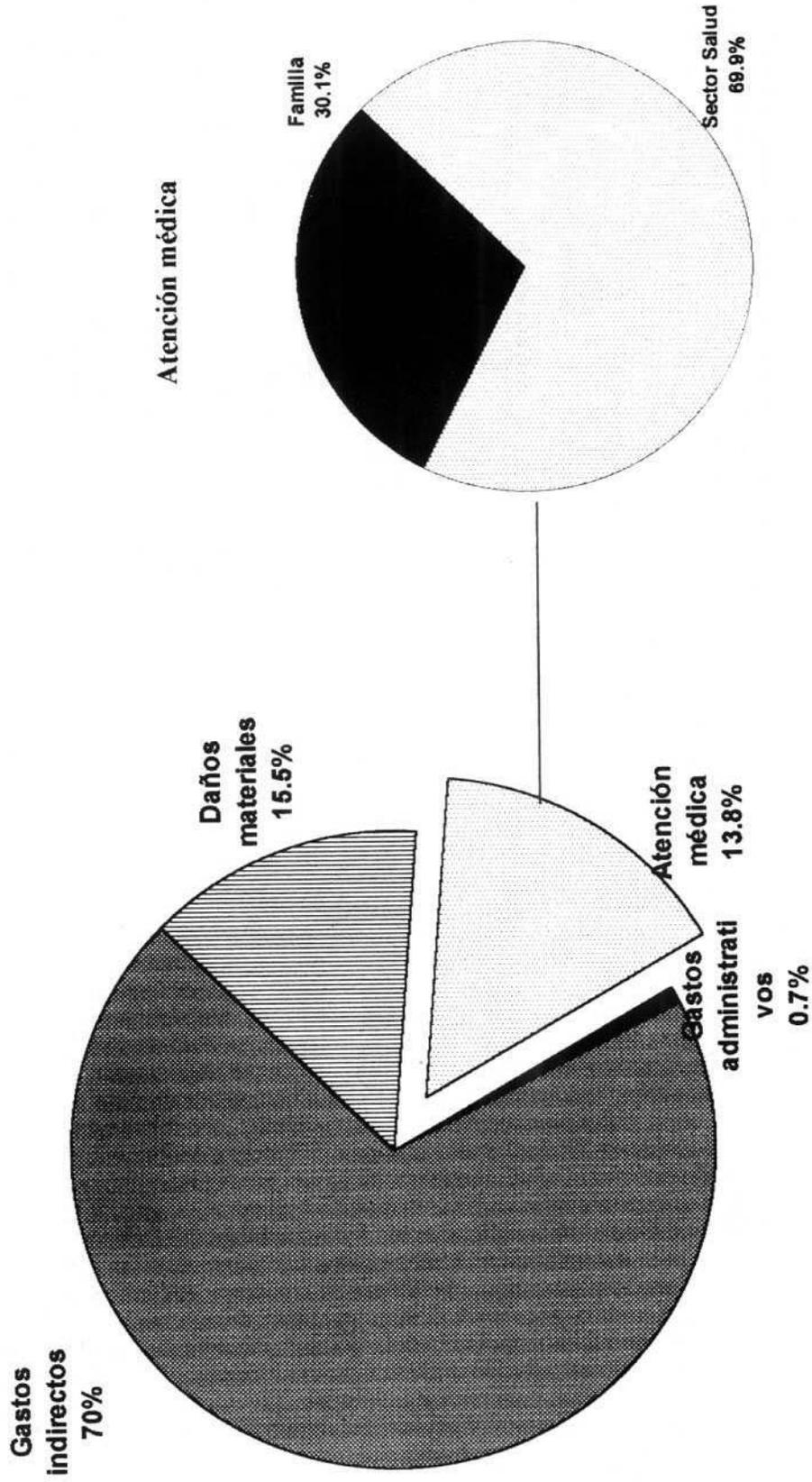
**GRAFICO #10**  
**LESIONADOS EN ACCIDENTES DE TRANSITO**  
**SEGUN TIPO DE LESION. MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



**GRAFICO #11**  
**DISTRIBUCION DE GASTOS DE LOS ACCIDENTES DE**  
**TRANSITO, MANAGUA ENERO - DICIEMBRE 1995.**



**GRAFICO #12**  
**DISTRIBUCION DE GASTOS DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO**  
**SEGÚN TIPO DE GASTOS. MANAGUA, ENERO - DICIEMBRE 1995.**



Fuente: Encuestas