

Figura 5.7

Vista "Costo total de los accidentes de 1999"

La Tabla 5.4 muestra ocho de los tramos que tienen los más altos costos de accidentes en los cuatro años. En estos tramos los accidentes generaron costos por arriba de 1.5 millones de dólares, por lo menos en uno de los años que abarca el estudio.

Tabla 5.4

Tramos que generaron Costos de accidentes mayores a 1.5 millones de dólares.

N°	Nombre del tramo	Costo total de los accidentes en dólares			
		1996	1997	1998	1999
1	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	1,394,642	1,655,230	1,325,726	2,128,042
2	Monterrey - Apodaca	1,553,579	924,135	1,007,967	1,388,623
3	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	2,338,599	2,308,691	4,175,659	4,398,918
4	T Der. Linares - San Rafael	1,164,737	2,129,542	782,007	1,626,479
5	Montemorelos - Monterrey	6,433,201	3,113,466	3,645,474	2,666,505
6	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	473,079	2,641,821	1,258,839	1,113,073
7	T C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	464,803	1,319,063	1,711,944	1,672,593
8	Monterrey - La Sierrita	846,404	758,299	979,664	2,531,111
Suma		14,669,045	14,850,247	14,887,219	17,525,345
Total Estatal		28,307,488	27,979,429	30,438,607	31,615,963

En esta tabla se observa que los percances que generan más del 50% del costo total de los accidentes en el Estado se concentran tan sólo en el 32% de la longitud total de la RCF.

En la Figura 5.8 se visualizan los valores de la tabla, confirmando que el tramo Montemorelos - Monterrey tiene los costos de accidentes más elevados, seguido por el tramo de Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares.

Todos los tramos que están en esta gráfica también se encuentran en la Figura 5.4 (Gráfica de tramos que reportaron más de ocho muertos en accidentes de tránsito), y observamos que su tendencia, a través del tiempo, es muy semejante en ambas gráficas, debido a que, en el cálculo del costo de los accidentes, la variable que más influye es el número de muertos.

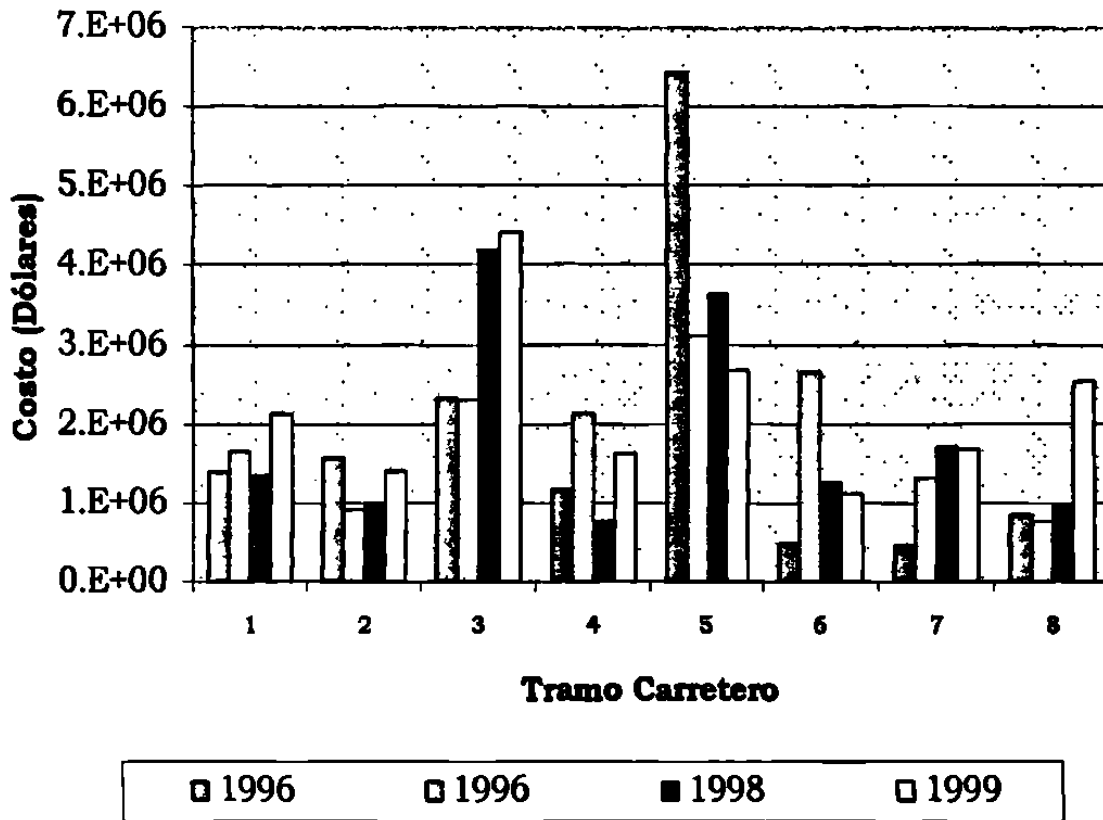


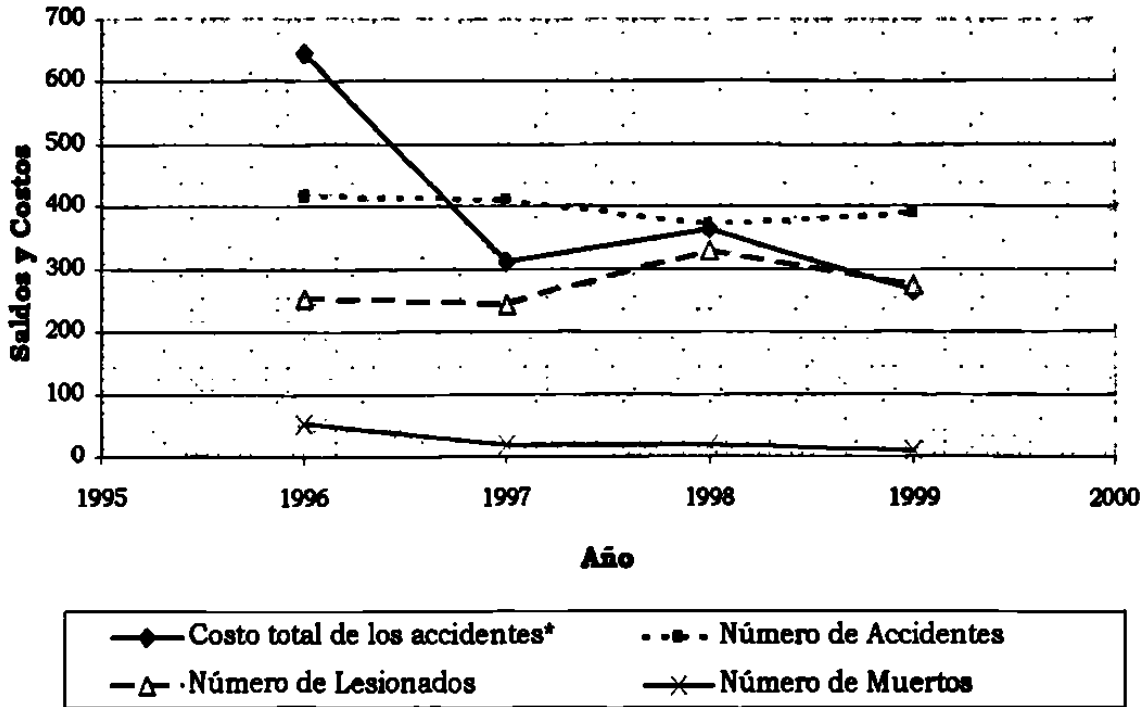
Figura 5.8

Gráfica de Tramos que generaron Costos de accidentes mayores a 1.5 millones de dólares.

A través de este tipo de análisis es más sencillo identificar los tramos de alta concentración de accidentes. De aquí en adelante, depende de qué tipo de medidas de mejoramiento se deseen tomar; por ejemplo, si se quiere reducir el número de accidentes, la severidad de los mismos (número de muertos o lesionados) o el costo de los accidentes.

También es posible analizar un tramo aislado, como se hará a continuación, tomando el tramo de Montemorelos – Monterrey. En la Figura 5.9 se muestran las tendencias de los saldos y costos de accidentes que se presentaron en este tramo carretero. Se observa que el número de muertos, al igual que el costo de los accidentes, ha ido

disminuyendo y el número de accidentes se ha mantenido constante, mientras que se ha incrementado la cantidad de lesionados.



* El costo total de los accidentes esta en dólares y por cuestiones de escala en la gráfica el costo fue dividido entre 10,000.

Figura 5.9

Gráfica de Saldos y Costo total de los accidentes del tramo carretero
Montemorelos - Monterrey

Dentro de las características físicas y operativas de este tramo carretero, se tiene que consta de dos carriles por sentido y con acotamiento, se encuentra en un terreno tipo lomerío, tiene un TDPA de 16,500 vehículos y comunica el área metropolitana con una de las zonas de recreo, además de que forma parte de uno de los corredores de transporte más importantes para el Estado, siendo, seguramente, la mezcla del tránsito lo que produce una gran cantidad de accidentes en este tramo carretero.

La DGST tiene clasificado este tramo como B4, definición para aquellas carreteras que conforman la red primaria y que, atendiendo a sus características geométricas y estructurales, prestan un servicio de comunicación interestatal, además de vincular el tránsito. (Referencia 19). Sin embargo; como ya mencionamos, este tramo carretero tiene un TDPA de 16,500 vehículos, por lo que debería tener características geométricas y estructurales de un camino A4, ya que este tipo de infraestructura carretera es la que se encuentra habilitada para soportar dichos valores de TDPA.

5.1.2 Representación de la información de aforos y composición vehicular por tramos

A la vista correspondiente de la segmentación por tramos de la RCF del Estado de Nuevo León, se le vinculó la información de aforos y clasificación vehicular de la DGST de la SCT, procediéndose a la elaboración de la vista mostrada en la Figura 5.10.

En ésta, el TDPA circulante por los diferentes tramos se representa mediante líneas de cuatro anchos y colores distintos, dependientes de la magnitud del TDPA. La información visible en la vista corresponde a 1999.

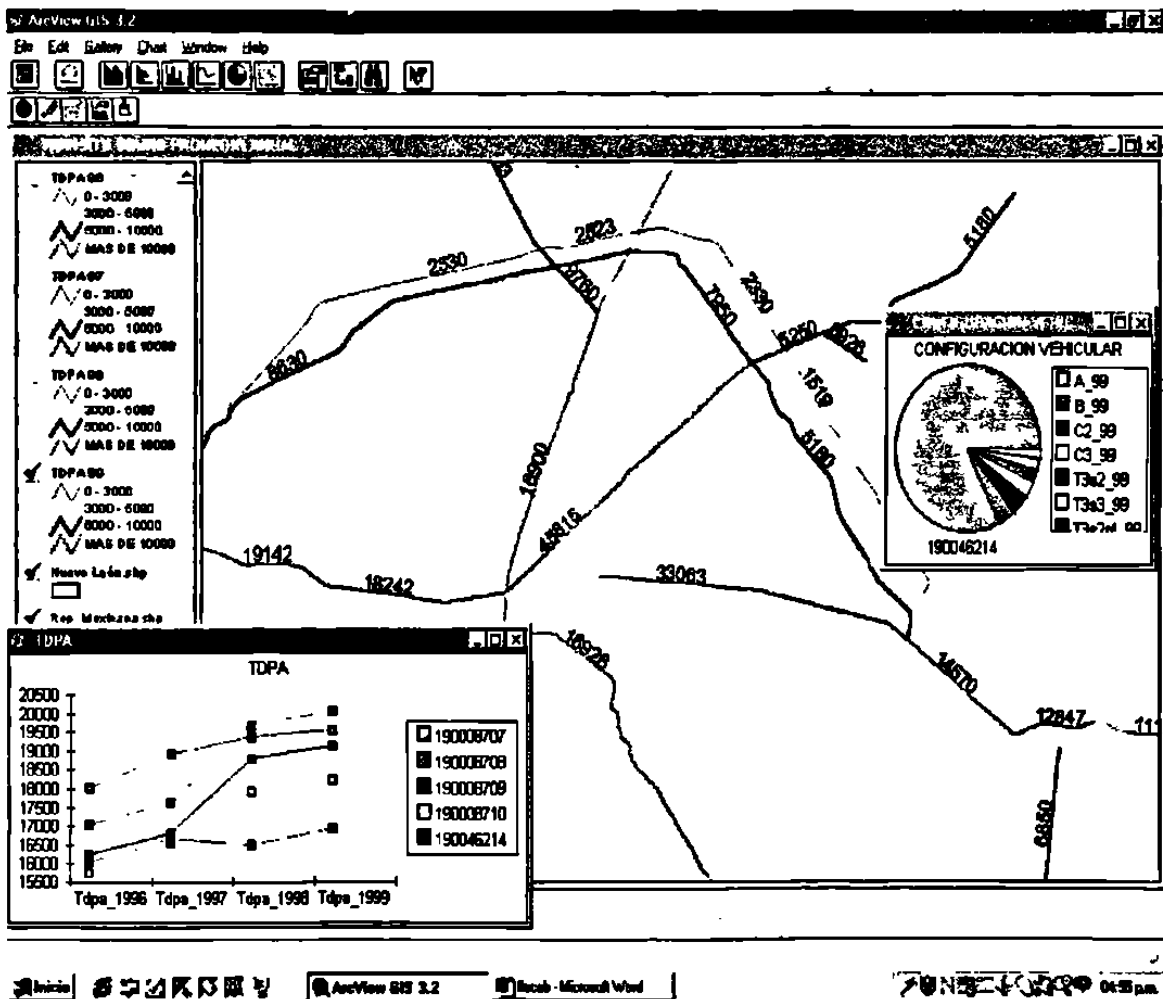


Figura 5.10

Vista "Tránsito Diario Promedio Anual por Tramos"

En esta vista se incluyen dos gráficas, denominadas "TDPA" y "Configuración Vehicular". En la primera están representados los valores ponderados del aforo vehicular de cinco tramos, cuatro de ellos forman parte de la carretera Saltillo - Monterrey y el otro es el tramo Montemorelos - Monterrey. Observamos que en los tramos de la carretera a Saltillo, el tránsito va disminuyendo conforme se acerca a la zona Metropolitana de Monterrey, siendo éste un comportamiento que no se presenta en ninguna otra carretera que llegue a dicho punto. Es obvio que parte del tránsito se desvía por el Libramiento Noroeste o el Anillo Periférico, como causa de esta tendencia.

En la segunda gráfica que se incluye en la vista se han representado los porcentajes de la participación por tipo de vehículo en el tránsito del tramo Montemorelos - Monterrey, donde el 82% son vehículos ligeros, 4% autobuses y el 14% son vehículos pesados. Como ya se había mencionado, esta información puede ser desplegada en gráfica para cualquier otro tramo de la RCF del Estado, tan sólo con cambiar la selección en la tabla que contiene dicha información.

Los intervalos que se utilizaron para la representación del TDPA fueron tomados de las memorias del Curso Internacional sobre Seguridad en Carreteras ya que la DGST hace la siguiente clasificación: define que de 1 a 3,000 vehículos es un volumen bajo, entre 3,000 y 5,000 es un TDPA medio, para mayores de 5,000 y menores de 10,000 es un volumen alto y para mayores de 10,000 es muy alto. La Tabla 5.5 muestra el porcentaje de la longitud de la RCF, tanto del Estado como del País, que operan en estos intervalos de TPDA.

Tabla 5.5

Porcentajes de la RCF que operan bajo diferentes rangos de TDPA.

TDPA	Nuevo León				México*
	1996	1997	1998	1999	
1 - 3,000	32	32	21	21	49
3,000 - 5,000	16	16	25	25	20
5,000 - 10,000	41	39	41	41	20
Más de 10,000	11	13	13	13	11
Total	100	100	100	100	100

*Referencia 19

Como se observa en la tabla, el 49% de la RCF del País opera con un volumen menor que 3,000 vehículos, mientras que en Nuevo León el 40% de la RCF opera con un TDPA que oscila entre 5,000 y 10,000 vehículos.

5.1.3 Representación de la información de índices

La información de los índices generados para los tramos de la RCF está contenida en las tablas de los temas 1996.shp, 1997.shp, 1998.shp y 1999.shp, al igual que los saldos y costos de los accidentes.

Esta información fue representada en la vista de la Figura 5.11 y aunque ésta sólo muestre datos correspondientes a 1999, no olvidemos que el sistema de Arcview permite visualizar la información para cualquier otro año. Por otra parte, sólo se muestran los índices de accidentalidad; sin embargo, también se encuentran en las tablas de los temas información acerca de los índices de Morbilidad, Mortalidad y Peligrosidad. En esta figura los índices de los diferentes tramos fueron representados mediante líneas de tres colores distintos. La definición de los niveles está en función del valor medio y la desviación estándar; estos datos fueron obtenidos mediante la herramienta "Statistics" del menú "Field" de Arcview.

Dentro de la misma vista se insertó una gráfica en la que se visualizan los índices de accidentalidad de los tramos Montemorelos - Monterrey (barras azules) y el tramo T Carr. (Monterrey - Castaños) - X Carr. (Monterrey - Nuevo Laredo) perteneciente al Libramiento Noroeste (barras rojas).

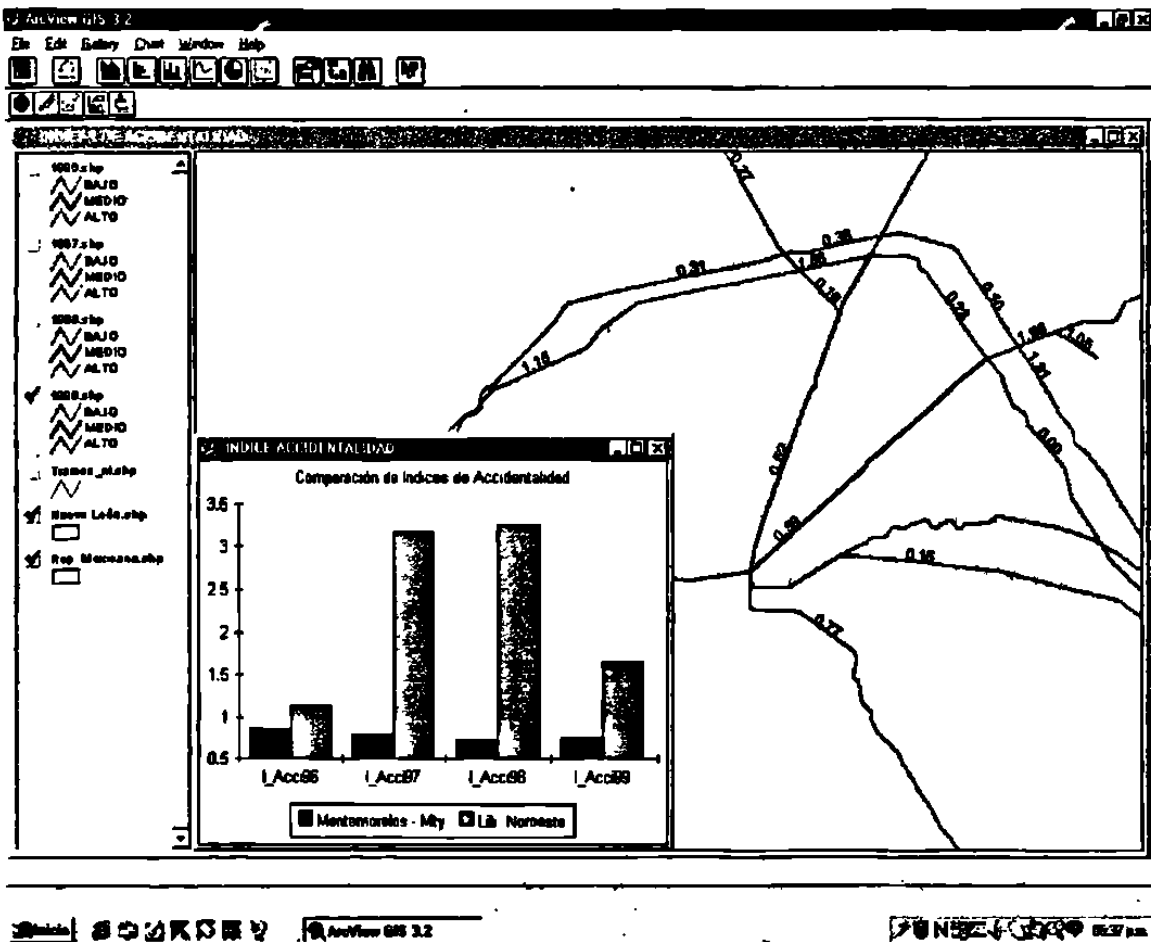


Figura 5.11

Vista "Índices de Accidentalidad por Tramos para 1999"

Como ya se había mencionado en el capítulo anterior, la generación de índices permite realizar comparaciones, tal es el caso que se presenta en la gráfica de la vista, y es gracias a esta comparación que se logra deducir que, a pesar de que en el tramo perteneciente al Libramiento Noroeste el número de accidentes es menor a los que se generan en el tramo Montemorelos - Monterrey, la probabilidad de ocurrencia de accidentes es mayor en el Libramiento, debido a que su índice de accidentalidad es mayor.

Es necesario, cuando se analiza la tendencia de los índices de accidentalidad, saber el porqué de su comportamiento. Se sabe que para determinar el índice de accidentalidad entran en juego dos variables

muy importantes: el número de accidentes y el volumen vehicular; por lo tanto, el índice de accidentalidad puede disminuir en dos casos: uno si aumenta el TDPA y otro si disminuye la ocurrencia de accidentes. En la Figura 5.12 se muestra una gráfica en la que se analiza el comportamiento de estas variables y la manera en que influyen en el índice de accidentalidad. Para realizar esta gráfica se utilizaron valores relativos; es decir, se dividieron los valores del número de accidentes, TDPA e índices de accidentalidad de 1996, 1997, 1998 y 1999 entre el valor de 1996; es por ello que todas las líneas que componen la gráfica comienzan en el valor de uno, obteniendo como resultado las tendencias de estas variables, respecto a los valores reportados en 1996.

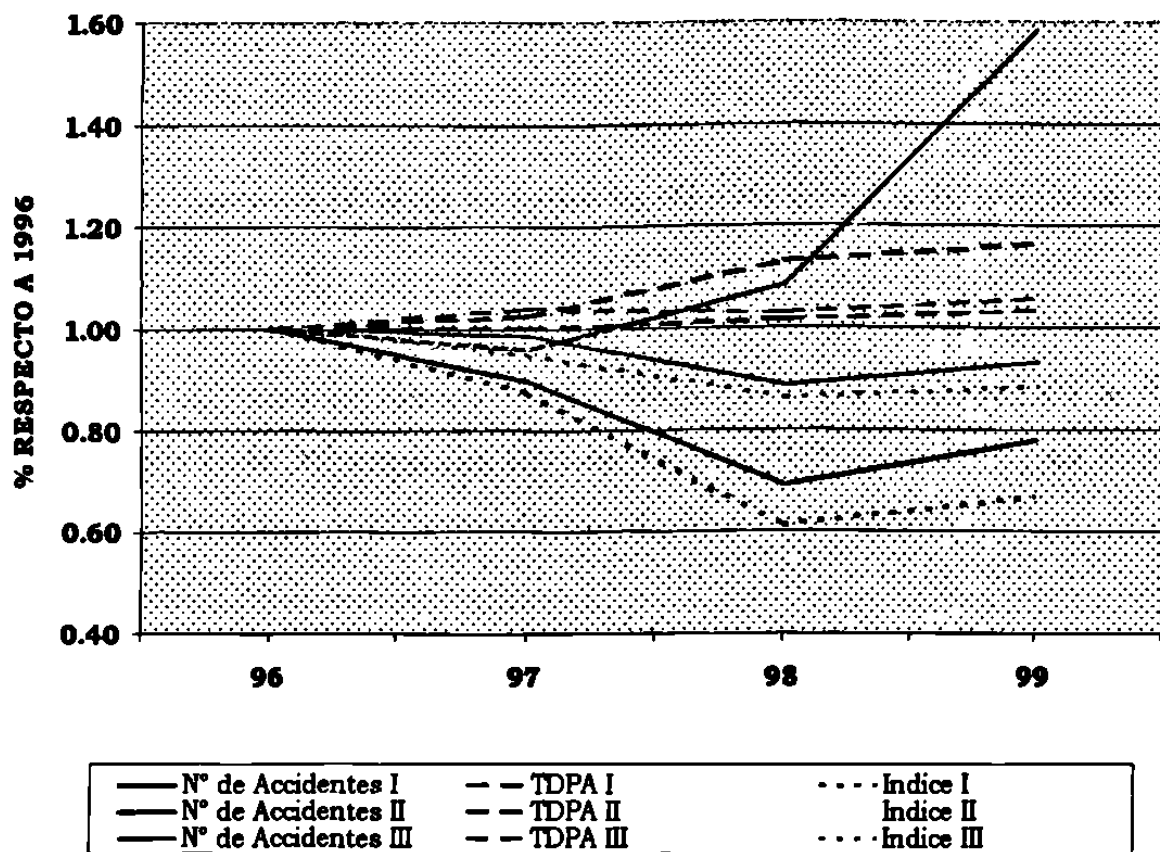


Figura 5.12

Gráfica de tendencias del índice de accidentalidad respecto 1996.

Los tramos que se encuentran en la gráfica fueron identificados con números romanos, el I corresponde al tramo Monterrey – Apodaca; el II, al tramo carretero que va del Libramiento Noroeste a Villa de Juárez, y el III es el tramo Montemorelos – Monterrey. Para cada uno de ellos se muestra la tendencia que sigue el número de accidentes, el TDPA y el índice de accidentalidad.

En la gráfica se observa tres tipos de comportamiento: para el tramo I, el número de accidentes disminuyó y el TDPA se incrementó, por lo cual el índice de accidentalidad se redujo. Para el tramo II, el TDPA se mantuvo constante, mientras que el número de accidentes se disparó incrementando la accidentalidad en el tramo. El tercer tramo también mantuvo constante su valor de TDPA; sin embargo, aquí el número de accidentes disminuyó.

5.1.4 Representación de la información de niveles de servicio

Como se mencionó en el Capítulo 3, al sistema se integraron bases de datos con información de los niveles de servicio que imperan en la RCF del Estado. Esta información sólo está disponible para 1997. La Figura 5.13 es la vista con la representación de esta información.

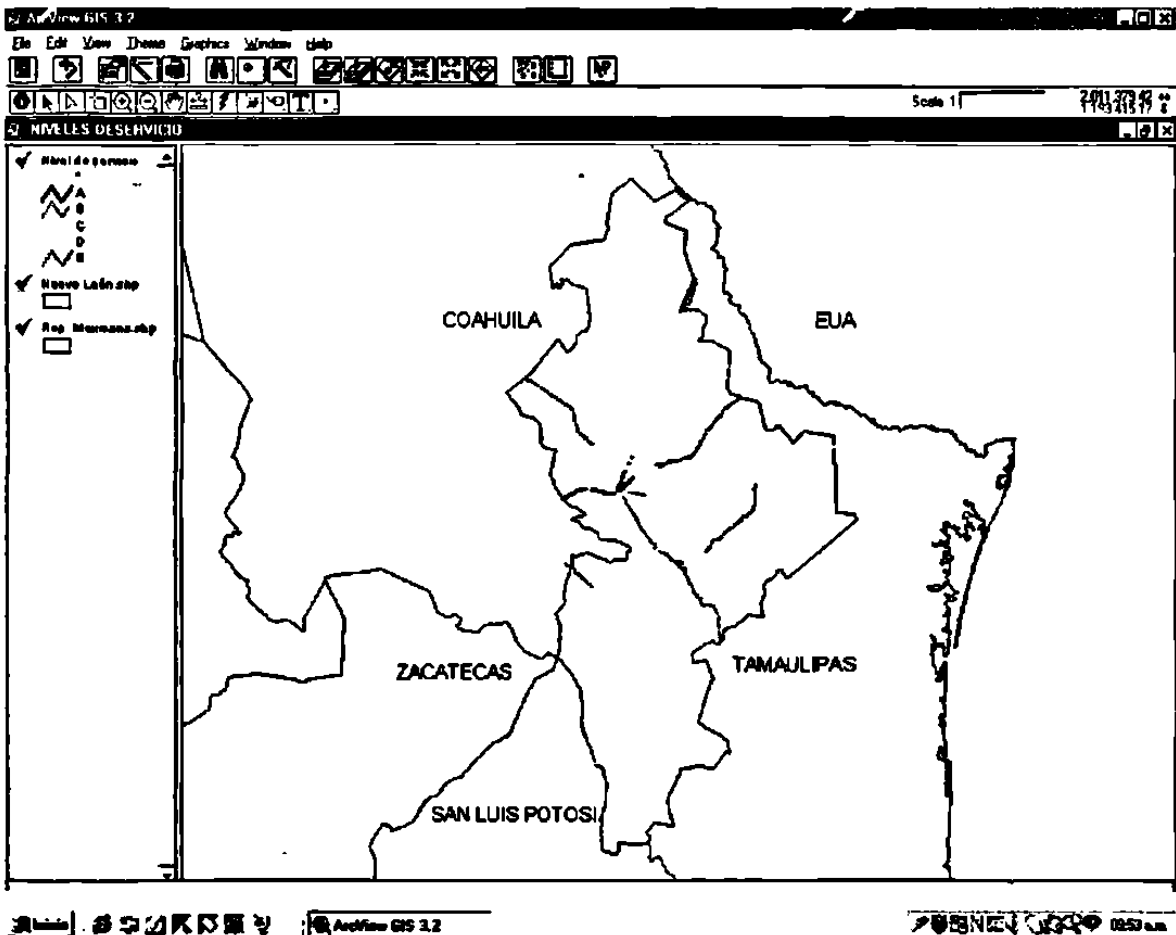


Figura 5.13

Vista "Niveles de Servicio en la Red Carretera Federal de Nuevo León 1997"

En esta figura los niveles de servicio de los diferentes tramos fueron representados mediante líneas de seis colores distintos. No existe una tendencia clara que permita asegurar que aquellos tramos que operan en un nivel de servicio deficiente presentan mayor frecuencia de accidentes. Se observa que la carretera Matehuala - Saltillo tiene un deficiente nivel de operación; sin embargo, cabe mencionar nuevamente, que el cálculo de los niveles de servicio se hizo para las condiciones prevalecientes de 1997. Actualmente, dicha carretera ha sido ampliada de dos a cuatro carriles, con cuerpos separados, por lo que su calidad operativa ha mejorado considerablemente.

5.1.5 Representación de la clasificación de la RCF de Nuevo León

Las Normas de Servicios Técnicos de la SCT tienen una clasificación de carreteras, de acuerdo con su TDPA, para el horizonte de proyecto (ver Tabla 5.6), y en función del tipo de carretera se definen sus características geométricas, tales como distancias de visibilidad, grados de curvatura, pendientes, anchos de corona, calzada y acotamientos, entre otros.

Tabla 5.6
Clasificación de las Carreteras

TIPO DE CARRETERA	
Tipo A2	Para un TDPA de 3,000 a 5,000 vehículos.
Tipo A4	Para un TDPA de 5,000 a 20,000 vehículos.
Tipo B	Para un TDPA de 1,500 a 3,000 vehículos.
Tipo C	Para un TDPA de 500 a 1,500 vehículos.
Tipo D	Para un TDPA de 100 a 500 vehículos.
Tipo E	Para un TDPA de hasta 100 vehículos.

Fuente: Normas de Servicios Técnicos, SCT. (Referencia 24)

Tomando como base esta información; la SCT, en el Reglamento de pesos y dimensiones, ha clasificado la RCF en cuatro tipos:

Carretera Tipo A

Aquella que por sus características geométricas y estructurales permite la operación de todos los vehículos autorizados, con las máximas dimensiones, capacidad y peso.

Carretera Tipo B

Aquella que conforma una red primaria y que, atendiendo a sus características geométricas y estructurales, presta un servicio de comunicación interestatal, además de vincular el tránsito.

Carretera Tipo C

Red secundaria.- Carreteras que, atendiendo a sus características, presta servicio dentro del ámbito estatal, con longitudes medias y estableciendo conexiones con la red primaria.

Carretera Tipo D

Red alimentadora.- Carretera que, atendiendo a sus características geométricas y estructurales principalmente, presta servicio dentro del ámbito municipal, con longitudes relativamente cortas, estableciendo conexiones con la red secundaria.

La Tabla 5.7 muestra la clasificación de cada uno de los tramos que conforman la RCF de Nuevo León (según información de la DGST), en la tabla también se muestra el TDPA que reportaron los tramos en 1999. Con estos datos se puede hacer una comparación entre el tipo de servicio que ofrece el sistema carretero del Estado y la utilidad que realmente se está dando. Basándose en que cada tipo de carretera esta diseñada para un nivel de TDPA, la última columna (Clasificación Real) de esta tabla muestra el tipo de carretera que debería existir para soportar los volúmenes vehiculares que se reportan. Se observamos que hay tramos carreteros que están clasificados como tipo "C" y, sin embargo, tienen carga vehicular correspondiente a un camino tipo A4 o B4. Tal es el caso de la carretera Monterrey - Reynosa.

Tabla 5.7

Clasificación de la Red Carretera Federal de Nuevo León según el Reglamento de Pesos y Dimensiones.

N°	Nombre del tramo	TDPA 1999	Clasificación	
			SCT	Real
1	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	19558	B4	A4
2	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Sta. Catarina 1° Acc.	20042	B4	A4
3	T Der. S. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	19142	B4	A4
4	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppia. Monterrey	18242	B4	A4
5	Lib. Monterrey - Villa Juárez	33063	C*	A4**
6	Villa de Juárez - Los Pilares	14570	C	A4 - B4
7	Los Pilares - Refinería	12847	C	A4 - B4
8	Refinería - T Der. San Juan	11100	C	A4 - B4
9	T Der. San Juan - T Der. Tepehuaje	9238	C	A4 - B4
10	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Ramones	8572	C	A4 - B4
11	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jabali	6340	C	A4 - B4
12	T Izq. Jabali - T Izq. Los Herrera	6335	C	A4 - B4
13	T Izq. Los Herrera - T Izq. Libramiento China Sur	6332	C	A4 - B4
14	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	6328	C	A4 - B4
15	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	6634	C	A4 - B4
16	General Bravo - Escobedo	6676	C	A4 - B4
17	Escobedo - T C. (Mty. - La Sierrita)	6894	C	A4 - B4
18	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	6980	C	A4 - B4
19	Monterrey - Apodaca	45815	B4	A4**
20	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pesquería)	5250	B4	A4 - B4
21	X C. (Zacatecas - Pesquería) - X C. (Hda. Gpe. - Higuera)	5180	C	A4 - B4
22	X C. (Hda. Gpe. - Higuera) - Cerralvo	3522	C	A2
23	Cerralvo - Gral. Treviño	2885	C	B2
24	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas	2735	C	B2
25	T C. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	9760	B4	A4 - B4
26	X C. Lib. NW. Mty. - T Izq. Hidalgo	8203	B4	A4 - B4
27	T Izq. Hidalgo - Mina	6040	B4	A4 - B4
28	Mina - T Izq. Espinazo	4648	C	A2
29	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	2970	C	A2
30	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	7858	B4	A4 - B4
31	T Der. Linares - San Rafael	8568	B4	A4 - B4
32	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	8865	B4	A4 - B4
33	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	3896	B2	A2
34	Linares - Hualahuises	7635	B4	A4 - B4
35	Hualahuises - La Laja	7099	B4	A4 - B4
36	La Laja - Montemorelos	6932	B4	A4 - B4
37	Montemorelos - Monterrey	16928	B4	A4 - B4
38	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	18900	B4	A4 - B4
39	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	10619	B4	A4 - B4
40	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	8427	C	A4 - B4
41	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique	7442	C	A4 - B4

(Continúa)

Tabla 5.7
(Continuación)

N°	Nombre del tramo	TDPA 1999	Clasificación	
			SCT	Real
42	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	6643	C	A4 - B4
43	T Der. Agualeguas - Sabinas Hidalgo	5814	C	A4 - B4
44	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	5952	C	A4 - B4
45	T Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	8790	C	A4 - B4
46	Paras - Lim. Edos. N.L./Tamps.	890	C	C
47	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X C.(Monterrey - Colombia)	2268	C	B2
48	X C.(Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Coah.	2798	C	B2
49	Linares - Iturbide	1768	D	B2
50	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	1598	D	B2
51	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matehuala - Saltillo	855	D	C
52	T C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	8630	C	A4 - B4
53	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	8602	C	A4 - B4
54	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	7950	C	A4 - B4
55	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T Der. Agualeguas	4080	A4	(A2)
56	T Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villaldama)	2770	A4	(B)
57	X C. (Gral. Treviño Villaldama) - T Izq. Vallecillos	2600	A4	(B)
58	T Izq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	3490	A4	(A2)
59	Montemorelos - General Terán	4090	D	A2
60	General Terán - T Der. Gpe. La Joya	2630	D	B
61	T Der. Gpe. La Joya - El Rebaje	2020	D	B
62	El Rebaje - China	1730	D	B
63	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez	5180	D*	A4 - B4
64	Libramiento Linares	6132	B4	A4 - B4
65	Monterrey - La Sierrita	3410	A4	(A2)
66	Ramal Aeropuerto	6928	B4	A4 - B4
67	Ramal Cadereyta - Allende	6850	D	A4 - B4
68	Libramiento Montemorelos	7020	B4	A4 - B4
69	T C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	2530	A4	(B)
70	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	2523	A4	(B)
71	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	2330	A4	(B)
72	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (cuota))	1519	A4	(B)

Elaboración propia con información de la Referencia 25

Nota: * Tramos que se encuentran dentro de la zona urbana y que se encuentran en procesos de remodelación.

** Tramos carreteros que debido a su alto volumen vehicular sería insuficiente un camino con características de A4.

Cabe mencionar que a pesar de que se desconoce el dato correcto, acerca de qué volumen vehicular puede circular por los caminos tipo

B4, se supone que este valor es muy cercano al volumen que soportan los caminos A4, sin llegar a igualarlo.

Por otra parte, se observa que en la columna de clasificación real existen algunos valores entre paréntesis, lo que señala que los caminos están siendo sub-utilizados. Obviamente, esto se debe a que son carreteras recientes, que no han alcanzado el volumen vehicular del horizonte de proyecto.

Cabe mencionar que aquellas carreteras clasificadas como caminos tipo "C" y que por ellas circula un TDPA de un camino tipo "A4" o "B4" presentan deficientes niveles de servicio. Tal es el caso de la carretera Monterrey - Reynosa (libre) y Monterrey - Nuevo Laredo (libre). Obviamente, en estas condiciones, la probabilidad de ocurrencia de accidentes se incrementa, debido a la inadecuada utilización de la vía. Con esto se hace un llamado de atención a las autoridades, para que se busque la manera de motivar al usuario a utilizar las autopistas; o de lo contrario, es necesario ampliar estas carreteras, ya que forman parte de dos de los ejes troncales más importantes del país.

5.2 Algunas acciones de mejoramiento

A continuación se resumen algunas recomendaciones presentadas en documentos internacionales (Referencia 26, 27 Y 28), dirigidas a mejorar la seguridad vial en carreteras. De alguna manera, éstas consideran la experiencia de varios países. También se hace un resumen breve de lo que se está haciendo actualmente en nuestro país, en materia de seguridad en carreteras.

5.2.1 Algunas recomendaciones internacionales para mejorar la seguridad vial en las carreteras

Estas recomendaciones se refieren a aspectos de política general, al establecimiento de estándares, a los métodos que se sugieren para la definición de acciones y a la concepción e implantación de las mismas.

5.2.1.1 Aspectos de política general

- La seguridad vial debe considerarse como un componente esencial de la calidad de vida de una sociedad.
- Siempre debe contarse con programas específicos para mejorar la seguridad y con el suficiente presupuesto para poder llevarlos a cabo.
- Ha demostrado ser muy eficiente el que los programas específicos de seguridad den prioridad a la realización de acciones correctivas en sitios de alta concentración de accidentes, en los cuales dicha concentración se explique por un riesgo local anormalmente elevado y no simplemente por la intensidad vehicular. Esta política suele favorecer la realización de muchas acciones de bajo costo, en muchos sitios peligrosos, por encima de la realización de unas cuantas, de costo muy elevado, en pocos sitios.
- Las acciones de mejoramiento de la seguridad vial a emprender deben repartirse, atendiendo a la naturaleza y envergadura de las mismas, entre los distintos programas carreteros existentes (específico de seguridad, de conservación y/o modernización de carreteras, de construcción de nuevos caminos, etc.).
- Adicionalmente a los programas específicos de seguridad, ésta también debe incorporarse dentro de otros programas carreteros.

- En el marco de las inversiones a realizar para el mejoramiento del transporte carretero, siempre debe darse primordial énfasis a la seguridad, considerando a ésta como un criterio rector en la programación y planeación de acciones.
- La selección de acciones debe basarse en el análisis de tipo multicriterio, que den a la seguridad el peso que merece, facilitando a quienes toman las decisiones reconocer su importancia.
- Deben siempre tenerse en cuenta los efectos negativos en la seguridad que puedan producir acciones seleccionadas con criterios que persigan otros objetivos (p. ej. el incremento de la potencia de los vehículos para hacer más rápidos y confortables los recorridos, el aumento del número de carriles a expensas de los acotamientos, las rectificaciones de alineamiento, etc.)

5.2.1.2 Estándares

- La seguridad debe ser incorporada en los diferentes tipos de estándares relacionados con las carreteras.
- Las propuestas de nuevos estándares deben acompañarse siempre con un resumen de los efectos anticipados de su implantación en la seguridad.
- Los estándares deben ser actualizados continuamente, con el fin de adaptarlos a la evolución del ambiente, de la flota de vehículos en las carreteras y al comportamiento de los usuarios.
- Los estándares de una nueva carretera deben ser congruentes con la función asignada a la misma dentro de la red. Esta recomendación está dirigida a lograr una homogeneidad de condiciones, a lo largo de recorridos completos.

5.2.1.3 Sugerencias Metódicas

- El riesgo de los sitios debe medirse con base en algún criterio de detección de puntos de alta concentración de accidentes. La jerarquización y selección de acciones debe realizarse con base en criterios de tipo beneficio/costo. Estas recomendaciones buscan darle objetividad al proceso de definición de dichos aspectos.
- Deben desarrollarse instrumentos de detección de puntos peligrosos y métodos efectivos de diagnóstico.
- En la concepción de las regulaciones deben incluirse los correspondientes análisis y diagnósticos de la seguridad, para poder hacerlas obligatorias.
- Deben realizarse sistemáticamente estudios generales de seguridad y verificarse la eficiencia de acciones ya realizadas.
- Deben proporcionarse a las autoridades elementos claros que les permitan clasificar las acciones de mejoramiento y generar estrategias con propósitos de presupuestación.
- Deben realizarse estudios multidisciplinarios que cuenten con la colaboración de ingenieros de carreteras, psicólogos, planificadores urbanos, expertos en ambiente y paisaje y otros tipos de especialistas relacionados con la seguridad vial.
- Debe incrementarse el conocimiento del nivel de legibilidad (comprensión) de los señalamientos en los caminos.
- Deben desarrollarse medidas tendientes a reducir la velocidad, actuando sobre la infraestructura y su entorno.
- Adicionalmente a la identificación de puntos negros, deben también realizarse análisis por ruta que permitan cubrir aquellos casos de sitios peligrosos que no alcancen a ser puntos negros, pero que sean muy frecuentes a lo largo de una ruta, señalando la peligrosidad ésta; o de los casos en que con la solución de un

punto negro se creen condiciones de alta peligrosidad en otros sitios de la misma ruta (fenómeno conocido como migración de condiciones de riesgo).

5.2.1.4 Aplicaciones

- Debe evitarse que al tratar de mejorar la seguridad, en realidad se empeore ésta; es decir, debe siempre tenerse la certeza de que la medida que se tomará no tendrá efectos contraproducentes.
- Debe distinguirse entre acciones correctivas y estructurales; las primeras suelen ser de bajo costo, no cambian la naturaleza de la infraestructura y entran dentro de los presupuestos asignados a los programas de seguridad, en tanto que las segundas son de costo elevado, si modifican substancialmente las características de la infraestructura (tipo de intersección, tipo de camino, etc.) y deben pagarse de los presupuestos asignados a acciones de mayor envergadura (conservación de caminos, construcción, etc.).
- Dentro del contexto de los presupuestos asignados a los programas de seguridad (generalmente bajos), éstos deben orientarse a la realización de acciones correctivas; más que a tratar de resolver puntos difíciles (intersecciones, curvas, accesos a poblados, etc.), deben aplicarse a acciones que tengan efectos positivos en la comprensión del camino por los usuarios y en las consecuencias de los accidentes (p. ej. mejorar la visibilidad, la iluminación de las intersecciones, ampliar los acotamientos, remover o proteger obstáculos dentro del derecho de vía, etc.).
- Dentro del contexto de los programas que persiguen objetivos múltiples, debe evitarse realizar acciones que reduzcan la seguridad (p. ej. el hacer posible velocidades más altas).

- Debe trabajarse en secciones homogéneas y combinarse acciones para combatir los puntos peligrosos con otras acciones sistemáticas para combatir accidentes potenciales.
- Debe garantizarse la progresividad en espacio y tiempo, de las acciones a realizar en el interior de secciones homogéneas, prestando especial atención a zonas de transición.
- Debe garantizarse la viabilidad de las acciones.
- Se recomiendan los siguientes tipos de acciones:
 1. Separación de flujos en intersecciones, cuando la intensidad lo justifique; en intersecciones en el nivel de carreteras de dos carriles. (Algunos países recomiendan la implantación de glorietas o intersecciones alternadas en "T".)
 2. Ampliar, estabilizar y usualmente pavimentar los acotamientos de las carreteras; asimismo, es importante remover o aislar obstáculos peligrosos dentro del derecho de vía.
 3. En los cruces de poblados, deben tomarse las precauciones necesarias en las intersecciones de las calles con la carretera, tomando especial cuidado en proporcionar las suficientes distancias de visibilidad.
 4. Arreglar las intersecciones (construyendo glorietas, entronques alternos en "T", etc.).
 5. Mejorar las distancias de visibilidad.
 6. Mejorar el alineamiento en tramos sinuosos.
 7. Corregir la resistencia al derrapamiento, particularmente en zonas donde se requiera un buen nivel de ésta.
 8. Mantener buen señalamiento de rayas y dispositivos.
 9. Controlar los accesos en carreteras nuevas y en carreteras en áreas suburbanas.

10. Implantar acciones que reduzcan la velocidad de los usuarios vulnerables; tales como peatones, ciclistas y motociclistas, particularmente en áreas suburbanas.

Se ha visto que la legibilidad de la ruta y los controles de seguridad parecen ser las mayores preocupaciones en muchos países. Las posibilidades de recuperación en situaciones de emergencia, a través de un mejor dominio de la carretera y de acotamientos más amplios, son objetivos generalmente buscados. Las áreas suburbanas son zonas de gran riesgo y de la mayor jerarquía de actuación.

5.2.2 Algunas estadísticas sobre medidas de mejoramiento

Las Tablas 5.8, 5.9 y 5.10 muestran una serie de medidas de mejoramiento para intersecciones a alta velocidad (intersecciones en vialidades primarias), intersecciones a baja velocidad y carreteras de diseño geométrico, a alta velocidad, respectivamente. La primera columna de estas tablas indica los diferentes tipos de tratamiento que se pueden realizar, la segunda y la tercera columna corresponden al tipo de accidente y el porcentaje de reducción de los mismos (los porcentajes entre paréntesis indican que el tipo de tratamiento generó un aumento de accidentes).

En la Tabla 5.8 se observa que las glorietas o rotondas reducen en un porcentaje significativo algunos tipos de accidentes; sin embargo, se incrementaron en un 20% las colisiones por alcance y los atropellos. La Tabla 5.9 muestra estadísticas que indican que la colocación de una señal de "ALTO" incrementó hasta en un 60% las colisiones por alcance. Por otra parte, la Tabla 5.10 indica que con la creación de brechas adicionales se reducen de un 90 a 100% las colisiones de frente.

Tabla 5.8

Medidas de mejoramiento en intersecciones a alta velocidad.

Tipo de tratamiento	Tipo de accidente	Reducción de accidente (%)
Canalización	• Aproximaciones adyacentes en intersección	20 - 40
	• Vehículos opuestos dando vuelta	20 - 40
	• Vueltas en U	20 - 40
	• Alcances	20 - 40
	• Dando vuelta en un mismo sentido	20 - 40
Camellón central con carril exclusivo para vueltas a la izquierda	• Aproximaciones adyacentes en intersección	20 - 30
	• Vehículos opuestos dando vuelta	20 - 30
	• Vueltas en U	20 - 30
	• Alcances	20 - 30
	• Dando vuelta en un mismo sentido	20 - 30
	• Golpear a un peatón	30 - 30
Glorieta	• Aproximaciones adyacentes en intersección	60 - 80
	• De frente	60 - 80
	• Vehículos opuestos dando vuelta	60 - 80
	• Alcances	(-20) - 0
	• Vueltas en U	40 - 80
	• Golpear a un peatón	(-20) - 0
Iluminación	• Aproximaciones adyacentes en intersección	20 - 30
	• De frente	20 - 30
	• Vehículos opuestos dando vuelta	20 - 30
	• Vueltas en U	20 - 30
	• Alcances	20 - 30
	• Dando vuelta en un mismo sentido	20 - 30
	• Golpear a un peatón	20 - 30
	• Obstrucción permanente	20 - 30

Fuente: Safer Road: A Guide to Road Safety Engineering.

Tabla 5.9

Medidas de mejoramiento en intersecciones a baja velocidad.

Tipo de tratamiento	Tipo de accidente	Reducción de accidente (%)
Glorieta	• Aproximaciones adyacentes en intersección	60 - 80
	• De frente	50 - 80
	• Vehículos opuestos dando vuelta	50 - 80
	• Alcances	(-30) - 0
	• Vueltas en U	50 - 80
	• Golpear a un peatón	(-30) - (-10)
	• Obstrucción permanente	15 - 25
Iluminación	• Aproximaciones adyacentes en intersección	15 - 25
	• De frente	15 - 25
	• Vehículos opuestos dando vuelta	15 - 25
	• Alcances	15 - 25
	• Cambios de carril	15 - 25
	• Dando vuelta en un mismo sentido	15 - 25
	• Golpear a un peatón	15 - 25
	• Obstrucción permanente	15 - 25
Resello de superficie	• Alcances	30 - 40
Señal de Alto	• Aproximaciones adyacentes en intersección	40 - 60
	• Alcances	(-40) - (-60)
Delineado de señalamiento	• Aproximaciones adyacentes en intersección	10 - 20
	• Vehículos opuestos dando vuelta	10 - 20
	• Dando vuelta en un mismo sentido	10 - 20
	• Alcances	10 - 20
	• Cambios de carril	10 - 20
	• Obstrucción permanente	10 - 20

Fuente: Safer Road: A Guide to Road Safety Engineering.

Tabla 5.10

Medidas de mejoramiento en Diseño Geométrico a Alta Velocidad.

Tipo de tratamiento	Tipo de accidente	Reducción de accidente (%)
Mejoramiento del alineamiento horizontal	• De frente	30 - 45
	• Alcances	30 - 45
	• Rebasando	30 - 45
	• Golpear a un peatón	30 - 45
	• Salida del camino en curva	30 - 45
	• Perdida de control en curva	30 - 45
Mejoramiento del alineamiento vertical	• De frente	40 - 50
	• Alcances	40 - 50
	• Rebasando	40 - 50
	• Golpear a un peatón	40 - 50
	• Salida del camino	40 - 50
	• Salida del camino en curva	40 - 50
	• Perdida de control	40 - 50
Mejoramiento de ambos alineamientos	• De frente	60 - 80
	• Alcances	60 - 80
	• Rebasando	60 - 80
	• Golpear a un peatón	60 - 80
	• Obstrucción permanente	60 - 80
	• Salida del camino	40 - 60
	• Salida del camino en curva	60 - 80
	• Perdida de control en curva	60 - 80
Sobreelevación correcta	• De frente	40 - 60
	• Rebasando	40 - 60
	• Salida del camino en curva	40 - 60
	• Perdida de control en curva	40 - 60
Brechas adicionales	• Aproximaciones adyacentes en intersección	30 - 50
	• De frente	90 - 100
	• Alcances	30 - 50
	• Rebasando	50 - 80
	• Golpear a un peatón	30 - 50

Fuente: Safer Road: A Guide to Road Safety Engineering.

La Tabla 5.11 muestra los tipos de control recomendados por las autoridades australianas, en intersecciones, de acuerdo con la jerarquización de la red, tanto en zonas urbanas como suburbanas.

Tabla 5.11

Tipo de control apropiado en intersecciones de acuerdo a la jerarquización de la red. (Zona urbana y suburbana).

Tipo de Control	Via Primaria	Via Secundaria	Calle Colectora	Calle Local
Semaforización				
- Via Primaria	A	A	O	X
- Via secundaria		A	O	X
- Calle Colectora			X	X
- Calle Local				X
Glorietas				
- Via Primaria	O	O	X	X
- Via secundaria		O	O	X
- Calle Colectora			A	O
- Calle Local				A
Señal de Alto o Ceda el Paso				
- Via Primaria	X	X	A	A
- Via secundaria		X	A	A
- Calle Colectora			A	A
- Calle Local				A

Fuente: National Association of Australian State Road Authorities, Australia 1988.

A = Usualmente un tratamiento apropiado.
 O = Puede ser un tratamiento apropiado.
 X = Usualmente un tratamiento inapropiado.

Cabe señalar que los resultados que muestran las tablas son resultados de la experiencia australiana; por lo tanto, es muy probable que al aplicar estas medidas en México no se obtengan los mismos resultados, debido a las variantes que pudiesen existir, tales como: la educación vial de los conductores, el tipo y condiciones de operación de los vehículos, etc. Sería de gran utilidad contar con estadísticas similares para el Estado, por lo que se sugiere a las autoridades correspondientes, en este

caso la Unidad de Servicios Técnicos del centro SCT de Nuevo León, crear un banco de datos con dicha información.

5.2.3 Planeación estratégica de la seguridad vial en carreteras federales

Hasta el momento se ha presentado información de organismos de otros países; sin embargo, como ya se había mencionado, en México existe el Comité Nacional de Prevención de Accidentes (CONAPREA), el cual se encuentra formulando una planeación estratégica de la seguridad vial en carreteras federales. Dicha planeación define que los objetivos de la seguridad vial están relacionados con los siguientes temas:

- La capacitación y educación vial de los conductores.
- La conservación y el mejoramiento de la infraestructura.
- Mejorar el señalamiento de las carreteras.
- Eliminar los “puntos negros”.
- Terminar la ampliación de los ejes troncales.
- Definir los dispositivos de seguridad que deberán tener los vehículos nuevos, a través de una Norma Oficial Mexicana.
- Coordinar esfuerzos entre los diferentes organismos involucrados, a través de programas estratégicos.

Atendiendo a estos objetivos, se han creado 27 programas para prevenir y disminuir el número de accidentes viales y sus consecuencias, en la Red Carretera Federal, con la participación de cada uno de los subgrupos que integran el CONAPREA.

A continuación se presentan los 27 programas operativos diseñados por las dependencias y organismos relacionados con la Seguridad Vial:

1. Programa de capacitación obligatoria de conductores de autotransporte federal y privado.
2. Programa de inspección físico-mecánica y programa de modernización del parque vehicular.
3. Comité para la revisión de Ley de Caminos, Puentes y Autotransportes Federales (LCPAF).
4. Programa Nacional de atención a puntos peligrosos en la RCF, con el fin de prevenir y disminuir accidentes viales imputables a la infraestructura.
5. Desarrollo de una base de datos integral.
6. Programa Nacional de investigación sobre causas de accidentes viales.
7. *Protegernos, Tarea de todos*. Educar y concientizar a la ciudadanía en materia de prevención de accidentes.
8. Programa de atención a "puntos negros". Establecer una metodología para la identificación y atención de zonas con alto riesgo de accidentalidad.
9. Programa de inspección vehicular. Acreditar y certificar centros de servicio de verificación a autotransportistas.
10. Programa de actualización de Normas y Manuales Técnicos. Normar y actualizar las características de proyecto geométrico de carreteras, puentes y señalamiento.
11. Programa regulatorio de las vías generales de comunicación.
12. Programa Nacional de seguridad vial en carreteras federales. Crear el marco jurídico que otorgue facultades, responsabilidades y sustente las acciones que viene realizando el CONAPREA.
13. Programa de modernización de la legislación en seguridad vial. Adoptar la legislación de otros países y en su caso aplicarlas en

- nuestro país de acuerdo a nuestras necesidades y recursos en materia de seguridad.
14. Programa de aplicación de ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte) para la seguridad vial.
 15. Campaña publicitaria de prevención de accidentes viales (velocidad, drogas y alcohol, cinturón de seguridad, condiciones físico-mecánicas de los vehículos, fatiga, ciclistas, motociclistas, peatones, etc.). Elaborar campañas publicitarias en todos los medios de difusión disponibles dirigidas a generar una conciencia preventiva en la sociedad.
 16. Programa Nacional de educación y capacitación vial. Mejorar la capacitación de los diferentes tipos de conductores y la educación vial de la población.
 17. Programa de normalización. Revisar, actualizar y hacer cumplir la normatividad vial.
 18. Programa de desarrollo de la infraestructura carretera para la prevención de accidentes. Mejorar la infraestructura, construir carreteras y eliminar los puntos negros.
 19. Programa de financiamiento. Definir un presupuesto específico para seguridad y fuentes alternativas.
 20. Programa Nacional de información de accidentes viales. Desarrollar un sistema informativo de accidentes, infracciones, conductores.
 21. Programa de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica. Desarrollar un programa de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica, así como de experiencias exitosas en otros países.
 22. Programa Nacional de cultura vial. Fomentar la conciencia del conductor.
 23. Programa de identificación y tratamiento de sitios peligrosos. Identificar y mejorar los sitios que tienen, o tienden a tener una incidencia considerablemente alta de accidentes.

24. Programa Nacional de mejoramiento de la infraestructura carretera. Actualizar infraestructura con relación a dispositivos para el control del tránsito, elementos geométricos para carreteras e integración de corredores troncales.
25. Programa de experimentación y seguridad vial. Promover la inclusión de los dispositivos de seguridad en los vehículos nuevos.
26. Programa de inspección y verificación. Garantizar la aplicación de la Ley en materia de daños a terceros.
27. Integración de la Ley General de Transporte. Homologar las Normas jurídicas municipales y estatales, con las federales en materia de transporte.

Estos 27 programas forman parte de una de las fases de la planificación estratégica de la seguridad vial en la RCF del País.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ante el proceso de globalización mundial, ha cobrado particular importancia en México el mejoramiento de la seguridad operativa en los sistemas de transporte del país. Para ello, es necesario mejorar los procedimientos de recopilación y manejo de la información de accidentes en la RCF. Los sistemas de manejo y procesamiento de bases de datos, y los SIG son las herramientas para lograr los fines anteriores.

El principal problema del transporte son los accidentes, ya que tienen un importante impacto económico y social en nuestro país. Sabemos que al menos un 80% de estos accidentes tienen su causa principal en el factor humano, con el 20% restante atribuible a los factores camino y/o vehículo. Es por ello que los accidentes, deben dejar de ser vistos como un acontecimiento imprevisto e inevitable en lo que al factor humano se refiere, para pasar a ser un problema de salud pública que es predecible. Por lo tanto, es importante crear una cultura de prevención que involucre la formación de una conciencia en las distintas facetas del factor humano, ya sea como: diseñador, operador, regulador y/o usuario de las carreteras, de que "la prevención de riesgos de accidentes debe ser responsabilidad de todos, un bien social al que todos tenemos derecho".

Las ventajas que se han podido observar al desarrollar este trabajo han sido: sencillez en el manejo de bases de datos, disminución de tiempo y esfuerzo para su análisis, y una ágil y muy variada forma de representar la información a través de los SIG. La utilización de los SIG, ha probado ser un factor muy importante en la disminución del tiempo para la elaboración de documentos que justifiquen la recomendación de atender un problema de seguridad en algún elemento o componente específico de la RFC.

A través del sistema propuesto en este trabajo, se facilita el desarrollo de medidas para el mejoramiento de la seguridad vial, reduciendo la frecuencia y la severidad de los accidentes. Con el análisis de accidentes realizado en el Capítulo 4 fue posible detectar algunos problemas serios que se presentan en la RCF de Nuevo León, uno de ellos es la gran cantidad de accidentes reportados en el tramo carretero Montemorelos – Monterrey, que muy probablemente se deban a la mezcla del tránsito. Existe un proyecto en el cual se contempla la ampliación del Anillo Periférico hasta el cruce con esta carretera. Se recomienda a las autoridades retomar este proyecto, ya que con él se lograrían separar los viajes locales de los viajes de largo itinerario, evitando así la mezcla del tránsito, que es la principal causa aparente de la mayoría de los accidentes.

Por otra parte, se detectó un problema bastante serio en el Libramiento Noroeste de Monterrey, en su cruce con la carretera Monterrey - Castaños, donde se reportan los más altos índices de accidentalidad en los últimos cuatro años. De la misma manera que el caso expuesto anteriormente, ya existe un proyecto de modernización de este cruce carretero, por lo que nuevamente se recomienda a las autoridades en sus distintos niveles de gobierno y ámbito de acción, llegar a un acuerdo para que a la brevedad posible se lleven a cabo estas obras.

Otra recomendación pertinente, es que se forme un cuerpo de rescate, cuyos centros de atención médica a lesionados en accidentes, estén distribuidos de tal manera que éstos sean atendidos en menos de 30 minutos, ya que está comprobado que después de este lapso, las probabilidades de sobrevivir de un lesionado disminuyen drásticamente. En México, el 60% de las muertes por accidentes suceden en el sitio donde ocurrió, sólo un 30% mueren en una unidad médica; por lo tanto, en lugares donde existe una organización para la atención de estos casos es posible disminuir la mortalidad en el lugar del accidente, a través de un rescate oportuno.

Finalmente, ante los resultados expuestos en este trabajo se hace una recomendación a todos los Centros SCT de la República Mexicana a utilizar los SIG en el manejo de información de accidentes, para lo cual sería muy útil que el IMT convoque a una presentación que ayude a implementar tales acciones. Otra manera de darle difusión a lo aquí expuesto, sería incluir este tema en alguna de las conferencias que sobre la materia se organizan con cierta frecuencia.

Capítulo 7

BIBLIOGRAFÍA

1. Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla.
Facultad de Ingeniería Civil.
PLANEACION Y TRANSPORTE.
Puebla, Puebla; 1992.
Editorial Salver.
212 hojas.

2. Real Academia Sueca de Ciencias de Ingeniería.
MEMORIA DEL SIMPOSIO MEXICO – SUECIA SOBRE SEGURIDAD DEL
TRANSITO TERRESTRE.
México 1985.
Impresión Offset de Colores S. C.
411 páginas.

3. Asociación Mexicana de Ingeniería de Vías Terrestres.
MEMORIA DEL PRIMER SEMINARIO DE INGENIERÍA VIAL 1991.
Desarrollo y perspectivas de la infraestructura del transporte en México.

4. SCT y CONAPREA
PRIMER CONGRESO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
EN CARRETERAS Y VIALIDADES.
Veracruz México Mayo 2000.
 - a) Dra. Soledad Velázquez Delgado.
Unidad de Protección y medicina preventiva en el transporte.
Hombre sano hombre seguro.
 - b) Educación Vial y accidentes de tránsito en zonas urbanas.
Lic. Luis Raquel Cal y Mayor Franco.
Director de Tránsito del Estado de Chiapas.
 - c) Dr. Diego Moran Serrato.
Unidad de Protección y medicina preventiva en el transporte en
Morelia de la SCT.

- d) **Generalidades de accidentes.**
Medicina preventiva y curativa.
Dr. Fernando Padilla Becerra.
- e) **Epidemiología de los accidentes.**
Servicios Médicos del DIF del Estado de Aguascalientes.
Dr. José Luis Trujillo Santacruz.

5. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
Unidad de Servicios Técnicos.
ESTADISTICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO 1998.
Estado de Nuevo León.

6. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
Unidad de Servicios Técnicos.
ESTADISTICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO 1999.
Estado de Nuevo León.

7. Instituto Mexicano del Transporte.
LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA EN EL TRANSPORTE
MEMORIAS DEL CURSO – TALLER.
Sanfandila Querétaro.
Junio del 2000.

8. Environmental Systems Research Institute.
ARC VIEW GIS.
The Geographic Information System for Everyone.
USA 1996.
340 páginas.

9. Instituto Mexicano del Transporte, Secretaria de Comunicaciones y
Transporte.
LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y EL TRANSPORTE.
Publicación Técnica N° 32.
Querétaro 1992.

10. Simkowitz H. J. (1988)
U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration.
GIS: AN IMPORTANT TECHNOLOGY FOR TRANSPORTATION PLANNING
AND OPERATIONS.
Office of Planning Washington, D. C., E.U.A.

11. Transportation Research Board.
Dwight W. Briggs y Benjamin V. Chatfield.
INTEGRATED HIGHWAY INFORMATION SYSTEMS.
E.U.A. 1987.

12. Lewis S. and Fletcher D.
Transportation Research Board.
AN INTRODUCTION TO GIS FOR TRANSPORTATION.
Conferencia Anual 1991 Washington D.C., E.U.A.
13. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
DATOS VIALES 1996.
Subsecretaría de Infraestructura.
Dirección General de Servicios Técnicos.
14. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
DATOS VIALES 1997.
Subsecretaría de Infraestructura.
Dirección General de Servicios Técnicos.
15. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
DATOS VIALES 1998.
Subsecretaría de Infraestructura.
Dirección General de Servicios Técnicos.
16. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
DATOS VIALES 1999.
Subsecretaría de Infraestructura.
Dirección General de Servicios Técnicos.
17. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO EN LA RED FEDERAL DE
CARRETERAS 1998.
Subsecretaría de Infraestructura.
Dirección General de Servicios Técnicos.
238 páginas.
18. Cal y Mayor Rafael (1974).
INGENIERIA DE TRANSITO.
Cuarta edición.
Representaciones y Servicios de Ingeniería.
297 páginas.
19. Instituto Mexicano del Transporte.
Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
CURSO INTERNACIONAL SOBRE SEGURIDAD EN CARRETERAS.
Coordinación de Seguridad y Operación del Transporte.
Sanfandila Querétaro Agosto de 2000.
CD ROOM.

**20. Uribe Martínez Aristóteles. (1999)
ADMINISTRACION DE LA INFORMACION DE ACCIDENTES
CARRETEROS.**

**Tesis de Maestría en Ciencias del Transporte y Distribución de Carga.
Universidad Autónoma de Querétaro.
Santiago de Querétaro.**

**21. Instituto Mexicano del Transporte.
J. Chavarría Vega, A. Mendoza y E. Mayoral.
ALGUNAS MEDIDAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL EN LAS
CARRETERAS NACIONALES.**

**Publicación Técnica N° 89.
Sanfandila Querétaro 1996.**

**22. J. M. Hopkins and H. F. Simpson.
Transport Research Laboratory.
VALUATION OF ROADS ACCIDENTS.**

**Project report 163.
Crowthorne, Berkshire, RG45 6AU; 1995.**

**23. Grupo Financiero Banamex – Accival.
EXAMEN DE LA SITUACION ECONOMICA DE MEXICO.
Estudios Económicos y Sociales.
Agosto 2000 Volumen LXXVI N° 896.**

**24. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
NORMAS DE SERVICIOS TECNICOS, Libro 2.01.01.
Proyecto geométrico de carreteras.
Octubre de 1984.**

**25. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Subsecretaría de Transporte.
REGLAMENTO SOBRE EL PESO, DIMENSIONES Y CAPACIDAD DE
LOS VEHICULOS DE AUTOTRANSPORTE QUE TRANSITAN EN LOS
CAMINOS Y PUENTES DE JURISDICCION FEDERAL.**

**26. Permanent International Association of Roads Congress (PIARC).
XX° CONGRESO MUNDIAL DE LA CARRETERA.
Montreal, Canadá; 1995.**

**27. Permanent International Association of Roads Congress (PIARC).
XIX° CONGRESO MUNDIAL DE LA CARRETERA.
Marrakesh; 1991.**

**28. Permanent International Association of Roads Congress (PIARC).
Technical Committee on Interurban Roads.
SAFETY IMPROVEMENTS ON INTERURBAN ROADS.
Marrakesh; 1991.**

**Sistemas de Información Geográfica.
FUNCIONES Y ESTRUCTURAS DE DATOS EN ESTUDIOS
GEOGRAFICOS.
Tomo XLVII, Núm. 184, julio - septiembre 1986.
Madrid, España 1986.**

**J. L. Collado. (1993)
DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE TÉRMINOS TÉCNICOS. INGLÉS -
ESPAÑOL, ESPAÑOL - INGLÉS.
McGraw Hill.
8ª edición.
Reimpreso por McGraw Hill Interamericana de México.**

**Environmental Systems Research Institute.
USE OF GIS IN TRANSPORTATION.
Curso presentado en la Tercera Conferencia Latinoamericana de
Sistemas de Información Geográfica.
Chile 1991.**

**Instituto Mexicano del Transporte.
SISTEMA DE INFORMACION GEOESTADISTICA PARA EL TRANSPORTE
(SIGET).
Querétaro, México 1997.**

**Environmental System Research Institute.
ARC/INFO GIS.
The Geographic Information System for Everyone.
USA 1996.**

Apéndice A

PROGRAMAS DE VISUAL FOX PRO

PROGRAMA 1

* Programa que genera el listado de los segmentos de metros de un estado a partir del catalogo de tramos del mismo estado, con el fin de crear el evento para asociarlo a los tramos de Arcinfo y segmentar.

```
CLOSE ALL
SET ECHO OFF
SET SAFE OFF
@ 0,0 CLEAR
```

```
SELECT 1
USE C:\méxico\basesd~1\segmentacion\tramos\nl.dbf
INDEX ON id_único TO id_único1
reg = 0
SELECT 1
DO WHILE .NOT. EOF(1)
    REG = REG + 1
    @ 5,10 SAY "Procesando registro # :"
    @ 5,40 SAY REG PICTU "###,###"
    nsegmentos=ceiling ((kmf - kmi)*2)
    if nom_tramo = "PFCYP"
        vcontador = 1
    else
        vcontador = nsegmentos
    endif

for i=1 to vcontador
if i=1
    vkm1=alltrim(str(kmi,7,3))
    vpos=ATCC(".",vkm1)
    vcad_i=substr(vkm1,1,vpos-1)  && cadenamiento inicial (la parte de km)
```



```

vacd_ii=substr(vkm1, vpos+1,3) && cadenamiento inicial (la parte de mts)

if nom:tramo = "PFCYP"
    vkm2 = kmf
else
    vkm2a = kmi+(i*0.5)

endif
if vkm2a > kmf
    vkm2a = kmf
endif

vkm2 = alltrim (str(vkm2a,7,3))
vpos = ATCC(".",vkm2)
vcad_f=substr(vkm2,1,vpos-1) && cadenamiento final (la parte de km)
vcad_ff=substr(vkm2,vpos+1,3) && cadenamiento final (la parte de mt)

vcadena=vcad_i+'+'+vcad_ii+' - '+vcad_f+'+'+vcad_ff
vcad_i_num=val(vcad_i)    && cadenamiento inicial (la parte de km) numérico
vcad_ii_num=val(vcad_ii) && cadenamiento inicial (la parte de mt) numérico
vcad_f_num=val(vcad_f)   && cadenamiento final (la parte de km) numérico
vcad_ff_num=val(vcad_ff) && cadenamiento final (la parte de mt) numérico

vfrom=vcad_i_num + (vcad_ii_num/1000)
vto = vcad_f_num + (vcad_ff_num/1000)

IF id_unico>=1000000000
l_inf=1000000*(id_unico-1000000000)+1000*vcad_i_num+vcad_ii_num
l_sup=1000000*(id_unico-1000000000)+1000*vcad_f_num+vcad_ff_num

ELSE
l_inf=1000000*id_unico+1000*vcad_i_num+vcad_ii_num
l_sup=1000000*id_unico+1000*vcad_f_num+vcad_ff_num
ENDIF

ELSE
    vcad_i=vcad_f
    vcad_ii=vcad_ff
    vkm2a =kmi+(i*0.5)
    if vkm2a>kmf
        vkm2a = kmf
    endif

vkm2=alltrim(str(vkm2a,7,3))
vpos=ATCC(".",vkm2)
vcad_f=substr(vkm2,1,vpos-1)

```

```
vcad_ff=substr(vkm2,vpos+1,3)
```

```
vcadena=vcad_i+'+'+vacd_ii+' - '+vacd_f+'+'+vacd_ff
```

```
vacd_i_num=val(vcad_i)    && cadenamiento inicial (la parte de km) numérico
```

```
vacd_ii_num=val(vcad_ii) && cadenamiento inicial (la parte de mt) numérico
```

```
vacd_f_num=val(vcad_f)   && cadenamiento final (la parte de km) numérico
```

```
vacd_ff_num=val(vcad_ff) && cadenamiento final (la parte de mt) numérico
```

```
vfrom=vcad_i_num + (vcad_ii_num/1000)
```

```
vto = vcad_f_num + (vcad_ff_num/1000)
```

```
IF id_unico>=1000000000
```

```
l_inf=1000000*(id_unico-1000000000)+1000*vcad_i_num+vcad_ii_num
```

```
l_sup=1000000*(id_unico-1000000000)+1000*vcad_f_num+vcad_ff_num
```

```
ELSE
```

```
l_inf=1000000*id_unico+1000*vcad_i_num+vcad_ii_num
```

```
l_sup=1000000*id_unico+1000*vcad_f_num+vcad_ff_num
```

```
ENDIF
```

```
endif
```

```
v1=id_unico
```

```
v2=nom_tramo
```

```
v3=kmi
```

```
v4=kmf
```

```
v5=long_t
```

```
v7=entidad
```

```
v8=tdpa
```

```
v9=vcadena
```

```
v10=l_inf
```

```
v11=l_sup
```

```
v12=vfrom
```

```
v13=vto
```

```
*Esta parte genera el identificador del segmento "id_seg"
```

```
if i<10
```

```
    v6a=str(id_unico,10,0) + '00 '+str(i,1,0)
```

```
    v6=val(v6a)
```

```
else
```

```
if i<100
```

```
    v6a=str(id_unico,10,0) + '0 '+str(i,2,0)
```

```
    v6=val(v6a)
```

```
else
```

```
    v6a=str(id_unico,10,0)+str(i,3,0)
```

```
    v6=val(v6a)
```

```
endif
```

endif

***Nota: tendrá que cambiarse el nombre del archivo en el cual se generara el catalogo de segmentos del estado. Este archivo deberá tener los campos nombrados en la instrucción "inser into" y estar sin registros, es decir, vacio.**

```
Insert into C:\mexico/based-1\segmentacion\segmentos\evn-nl  
(id_unico, nom_tramo, kmi, kmf, long_t, id_seg, entidad, tdpa,  
cadena,l_inf, l_sup, seg_de, seg_a);  
values (v1, v2, v3, v4, v5, v6, v7, v8, v9, v10, v11, v12, v13)  
endfor  
skip  
enddo  
SET ECHO ON  
SET SAFE ON  
RETURN
```

PROGRAMA 2

* Programa que agrega un cero al campo id_carr en la Base de Datos de Accidentes, para identificadores de carretera con claves de cuatro dígitos (que no están registrados en servicios técnicos).

```
SET ECHO OFF
SET SAFE OFF
@ 0,0 CLEAR
```

```
close all
select 1
USE C:\noelia\graphics\pf97nl2 alias pf97nl2
```

```
DO WHILE .NOT. EOF(1)
    a=alltrim(id_carr)
    if len (a) = 4
        replace id_carr with a+"0"
```

```
endif
SKIP
ENDDO
```

PROGRAMA 3

* Programa que genera el "id_acci" en la Base de Datos de Accidentes, a partir de los campos id_carr y km_homo.

```
SET ECHO OFF
SET SAFE OFF
@ 0,0 CLEAR
```

```
select 1
USE C:\noelia\graphics\pf97nl2
```

```
DO WHILE .NOT. EOF(1)
    vkm1=alltrim(km_homo)
    vpos=ATCC("+",vkm1)

    vcad_i=substr(vkm1,1,vpos-1)
    vcad_ii=substr(vkm1,vpos+1,3)

    vcad_i_num=val(vcad_i)
    vcad_ii_num=val(vcad_ii)
```

```
replace id_acci with id_carr+vcad_i+vcad_ii
```

```
SKIP
ENDDO
```

PROGRAMA 4

* Programa que forma una clave para los campos limitei y limites en la Base de Datos de Arcview.

```
close all
SELECT 1
USE C:\noelia\graphics\evn_nl.dbf alias evn_nl
.
SELECT 1
DO WHILE .NOT. EOF(1)

    p=alltrim(l_inf)
    a=substr(p,3,5)
    b=substr(p,10,6)

    q=alltrim(l_sup)
    a2=substr(q,3,5)
    b2=substr(q,10,6)

replace limitei with a+b
replace limite with a2+b2

SKIP
ENDDO
```

PROGRAMA 5

* Programa que compara el campo id_aci con limites inferior y superior de la Base de Datos de Arcview (limitei y limites) y asigna un valor al campo id_único de la Base de Datos de Accidentes.

```
SET ECHO OFF
SET SAFE OFF
@ 0,0 CLEAR
```

```
SELECT 1
USE C:\noelia\graphics\pf97nl2.dbf alias pf97nl2
SELECT 2
USE C:\noelia\graphics\evn_nl.dbf alias evn_nl
```

```
For i = 1 to 3996
```

```
SELECT 1
```

```
GO i
```

```
Valor = VAL(pf97nl2.id_acci)
```

```
SELECT 2
```

```
For t = 1 to 3455
```

```
GO t
```

```
w =val(limitei)
```

```
w2 =val(limites)
```

```
if valor >= w and valor <=w2
```

```
replace pf97nl2.id_unico with evn_nl.id_unico
```

```
endif
```

```
endfor
```

```
endfor
```

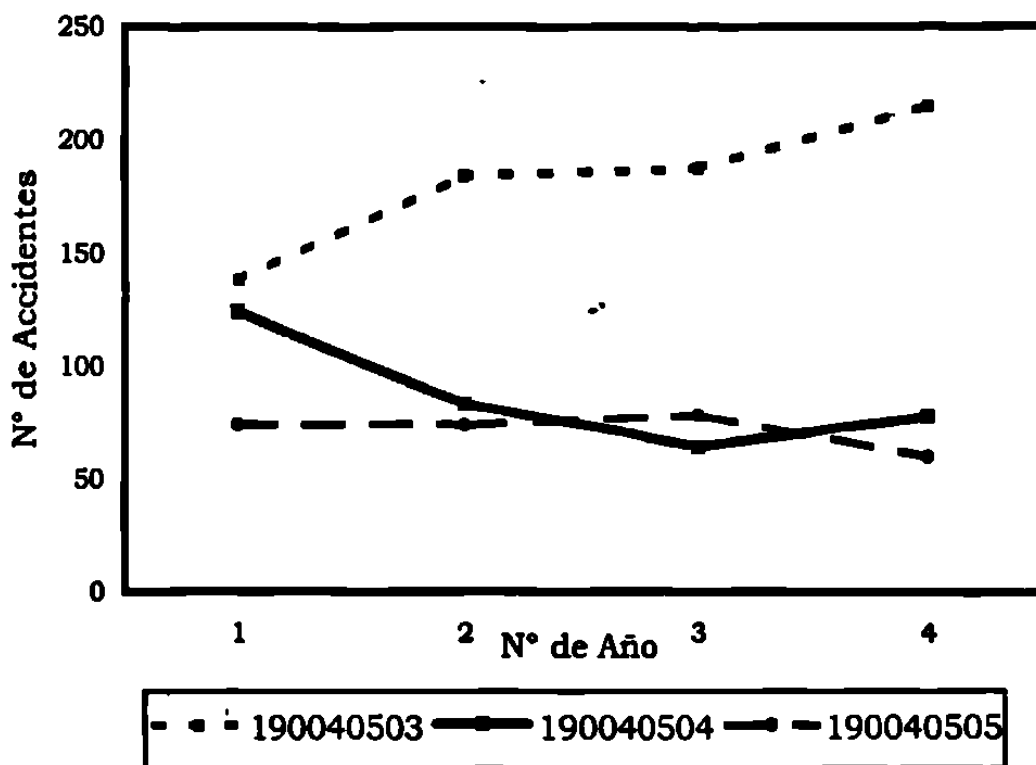
Apéndice B

GRÁFICAS DE ACCIDENTES

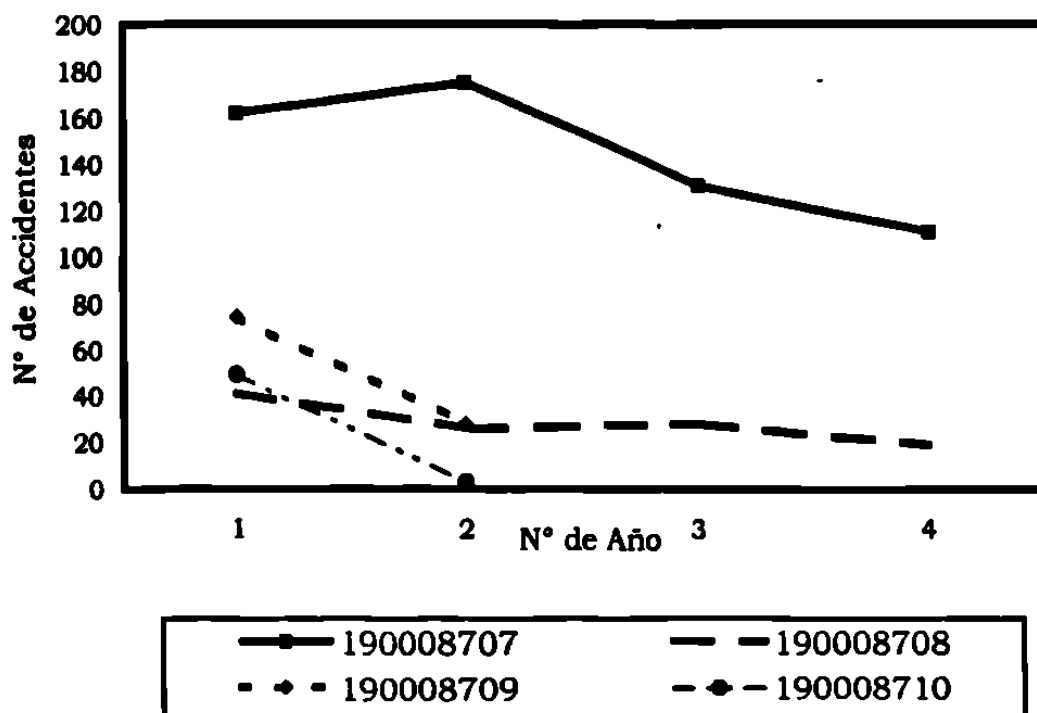
En este anexo se muestran las gráficas del número de accidentes ocurridos en cada uno de los años que abarca el análisis (el año N° 1 corresponde a 1996, el N° 2 a 1997, el N° 3 a 1998 y el N° 4 a 1999). Cada una de las figuras representa una carretera y los datos graficados corresponden a cada uno de los tramos que la forman.

Algunas de las gráficas no están completas, debido a que se carece de información, en algunos tramos carreteros, para determinado año; tal es el caso de la carretera Saltillo - Monterrey, de la cual no se tiene información para 1998 y 1999 de los tramos 190008709 y 190008710.

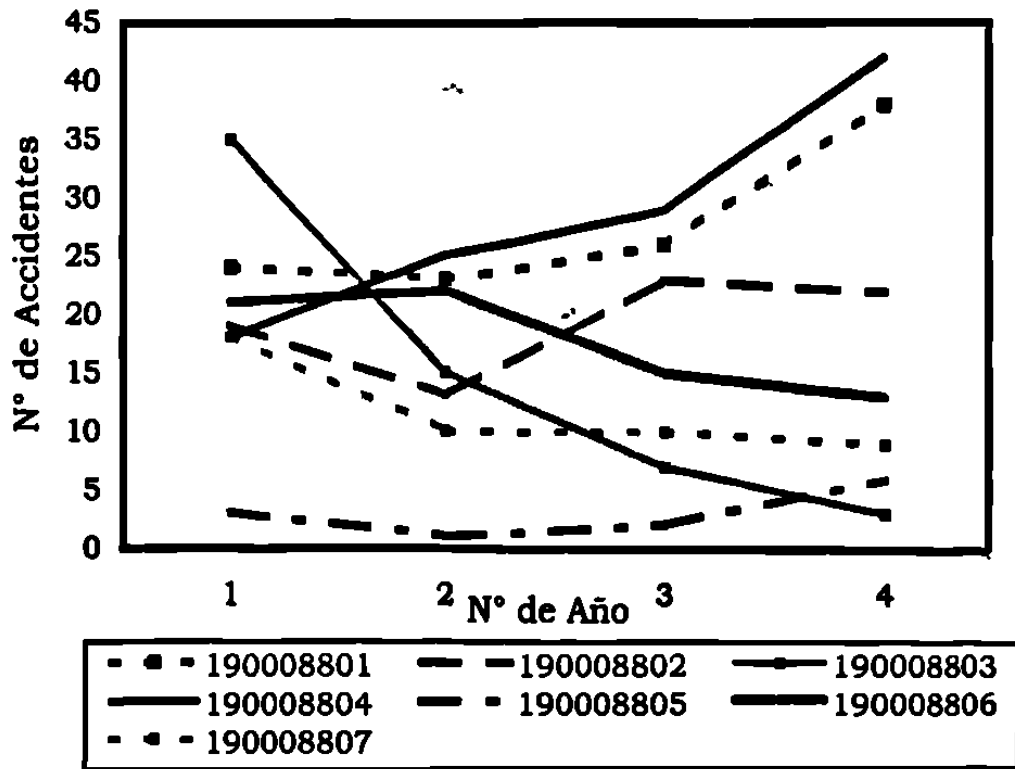
Carretera Matchuala - Saltillo



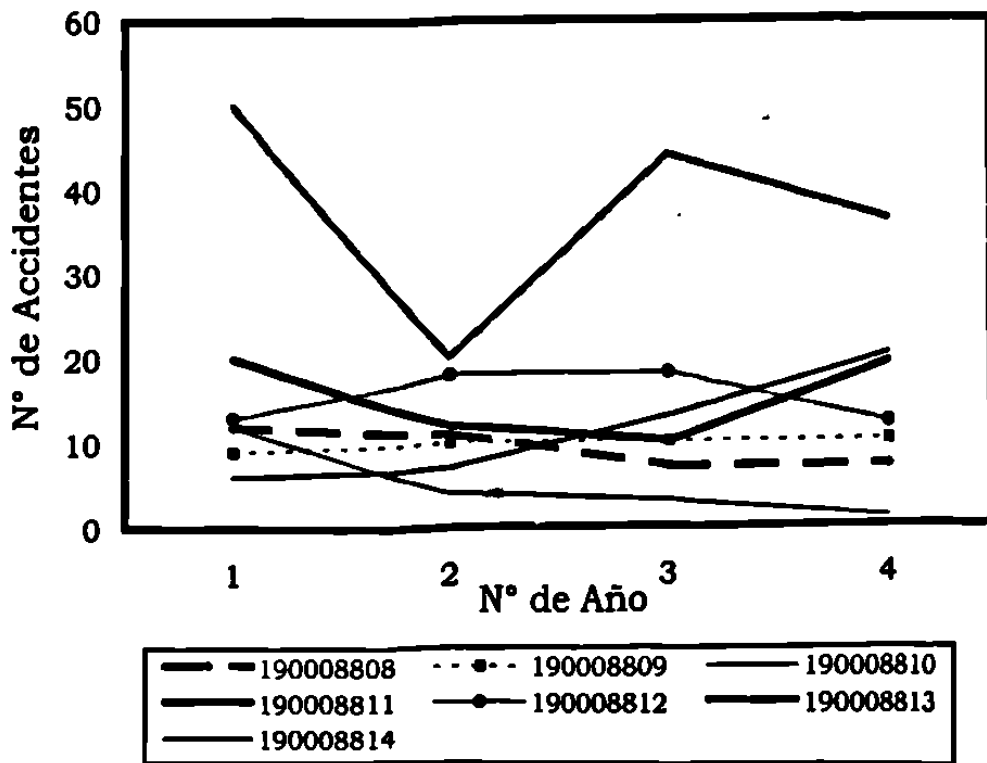
Carretera Saltillo - Monterrey



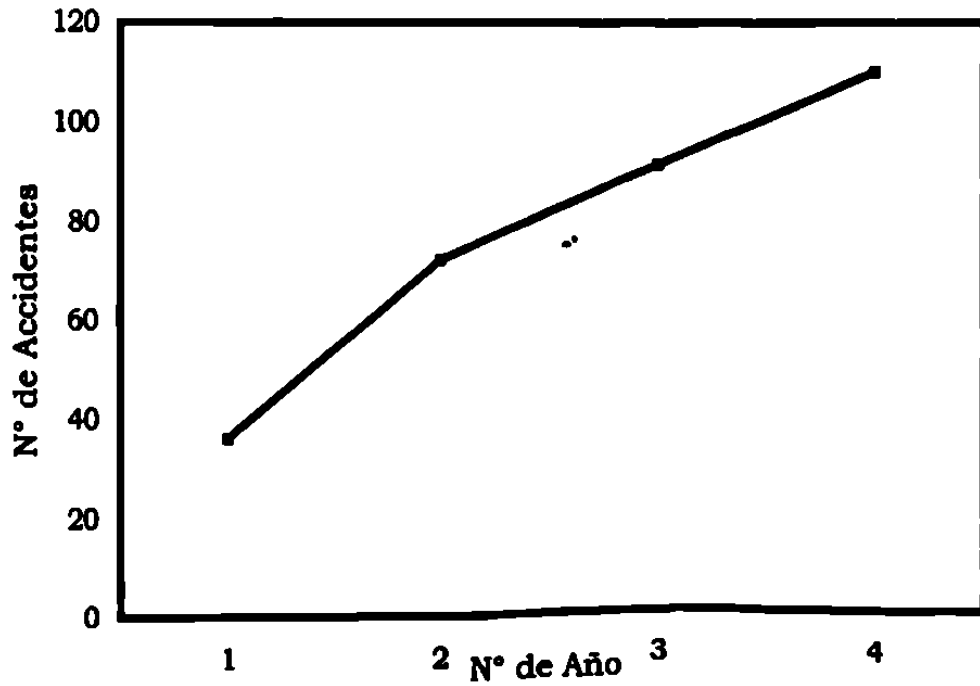
Carretera Monterrey - Reynosa (libre)



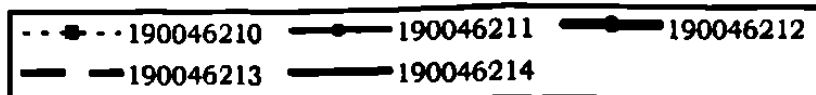
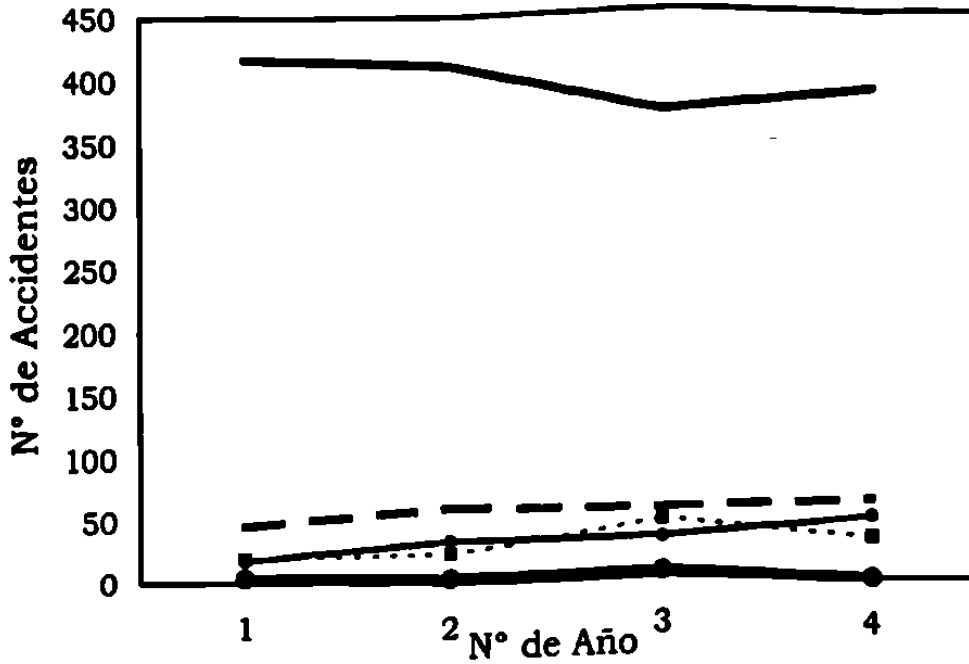
Carretera Monterrey - Reynosa (libre)



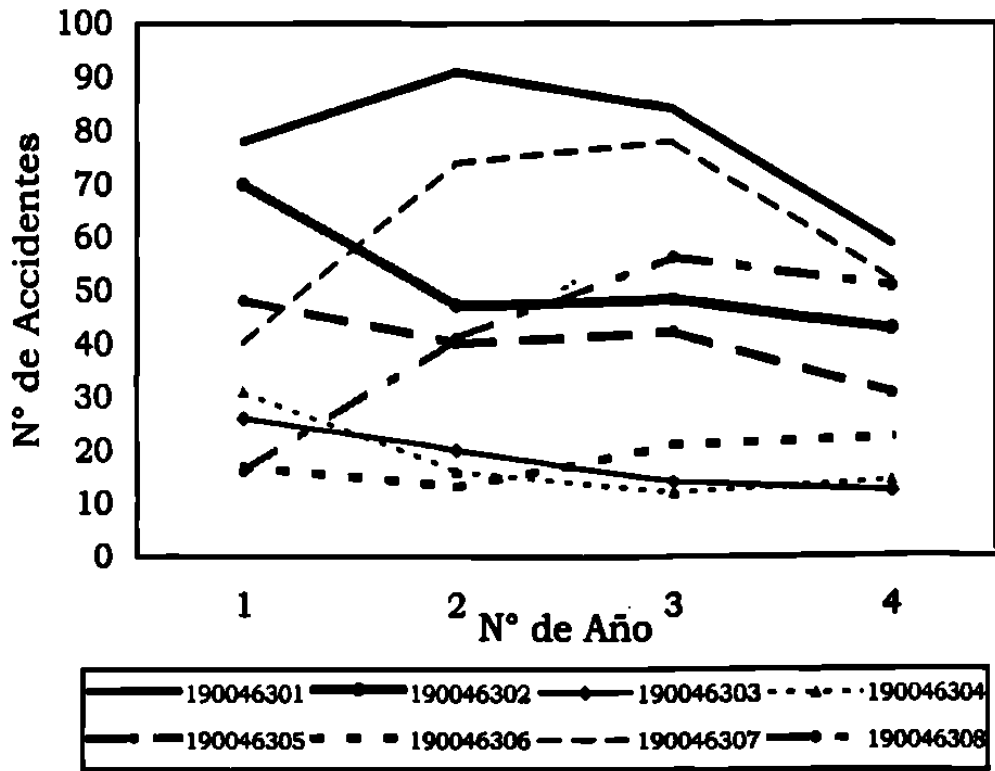
Autopista Monterrey - Reynosa



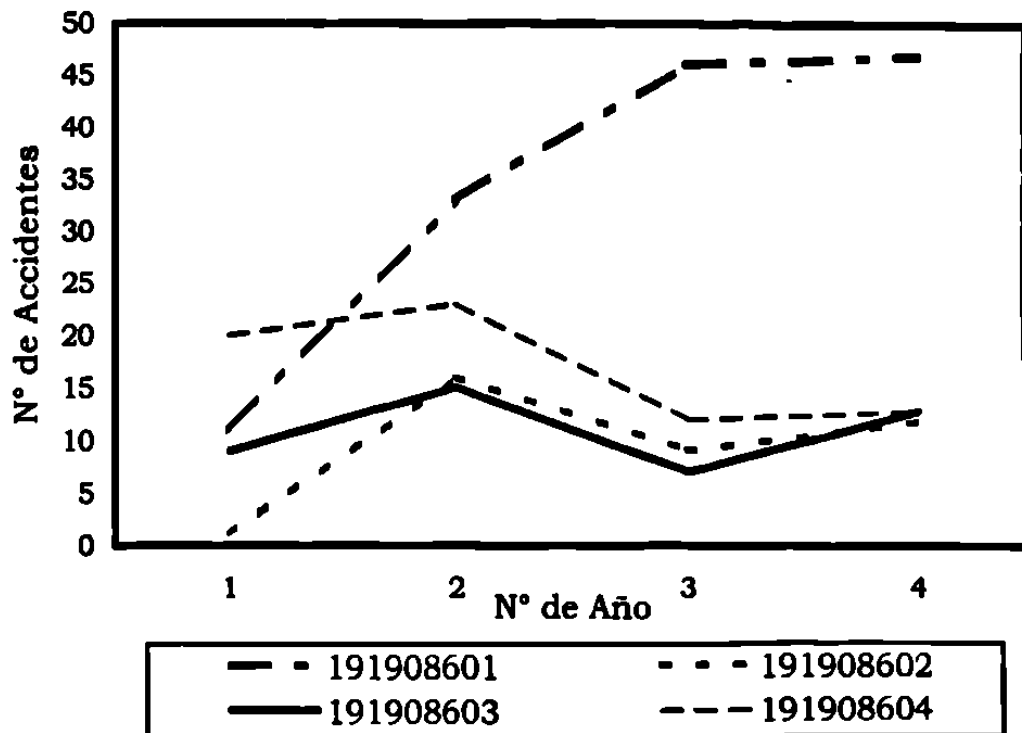
Carretera Cd. Victoria - Monterrey



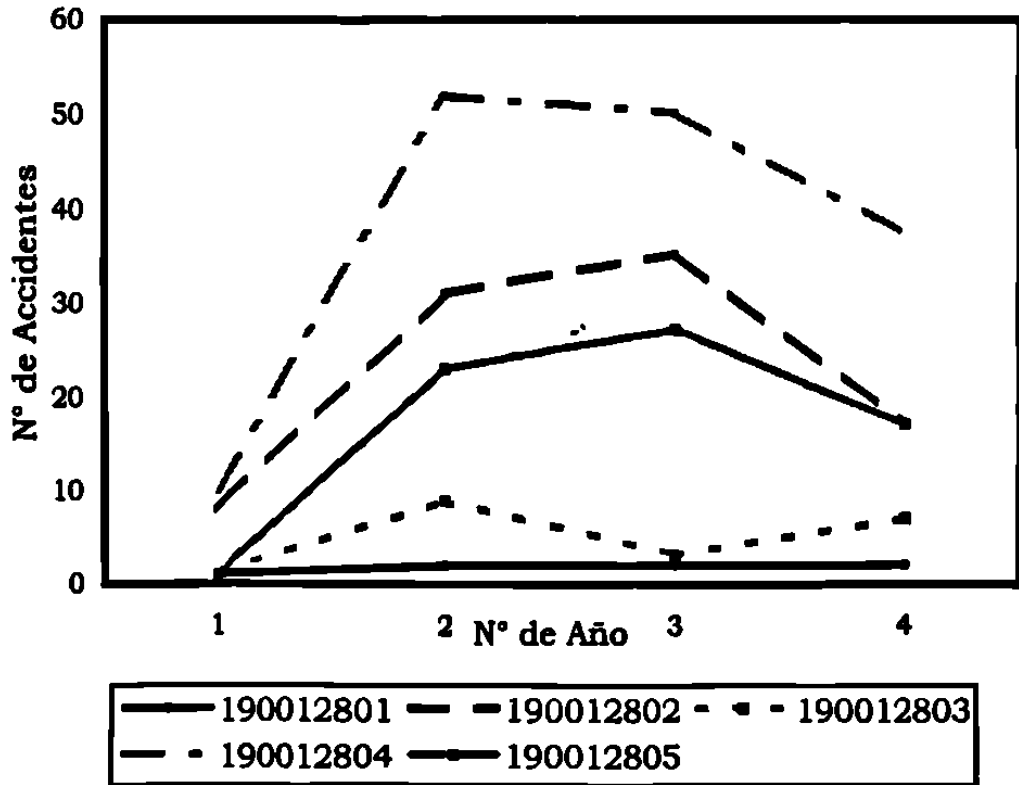
Carretera Monterrey - Nuevo Laredo (libre)



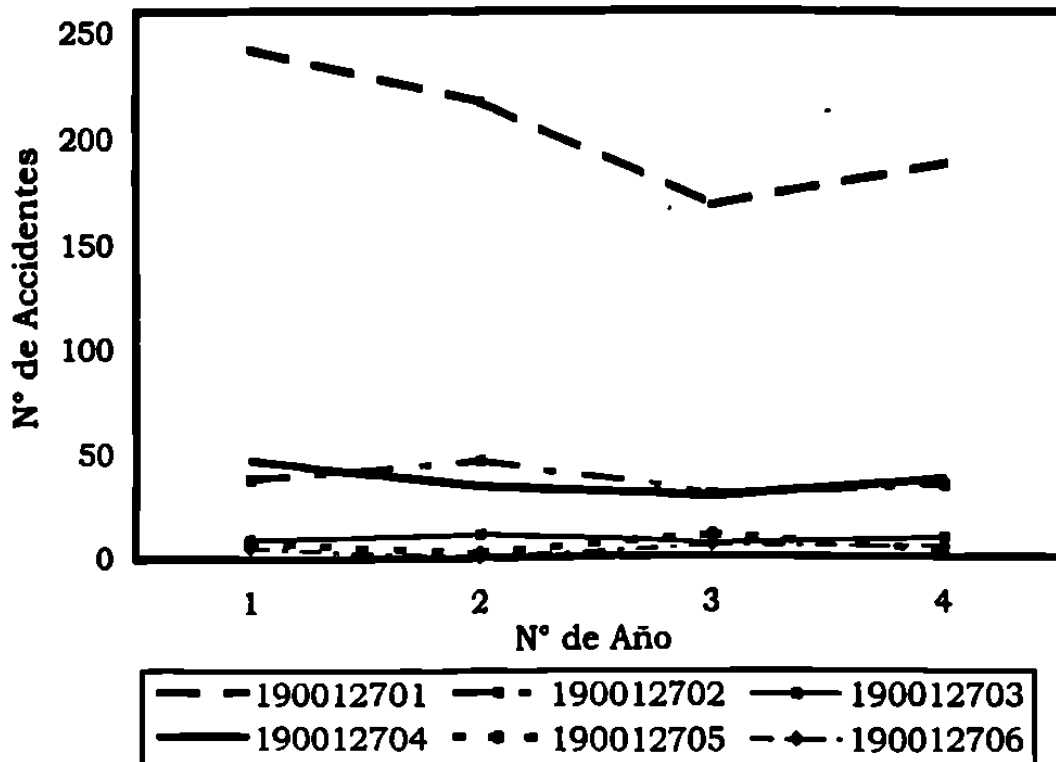
Carretera Monterrey - Nuevo Laredo (cuota)



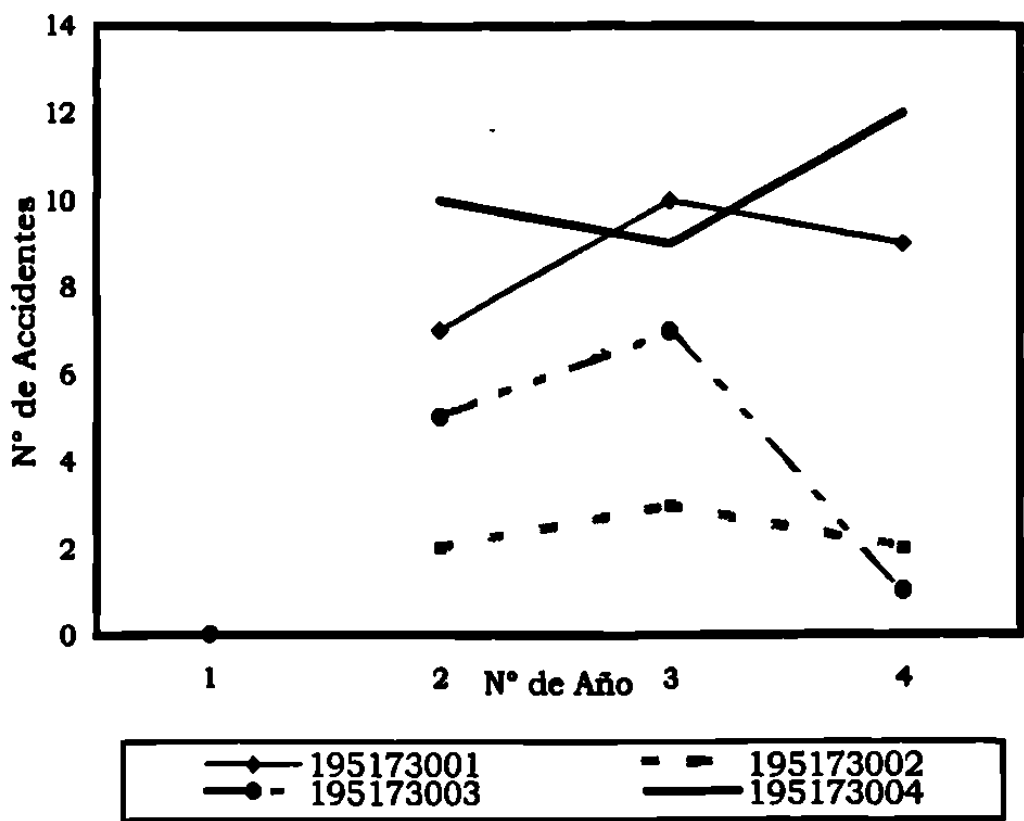
Carretera Monterrey - Castaños



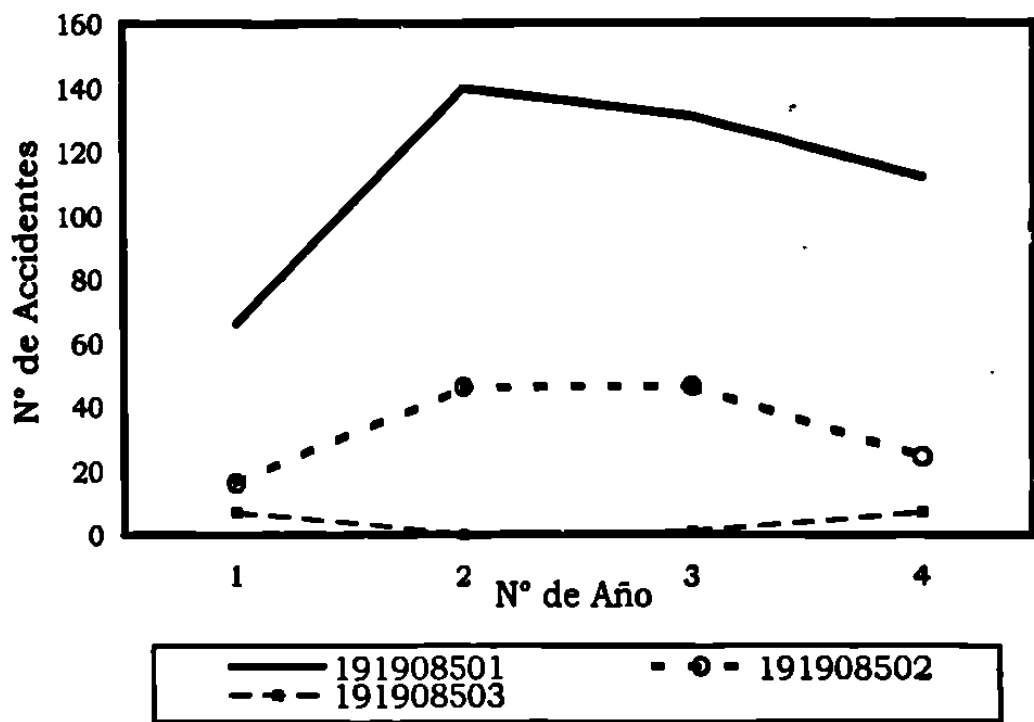
Carretera Monterrey - Mier



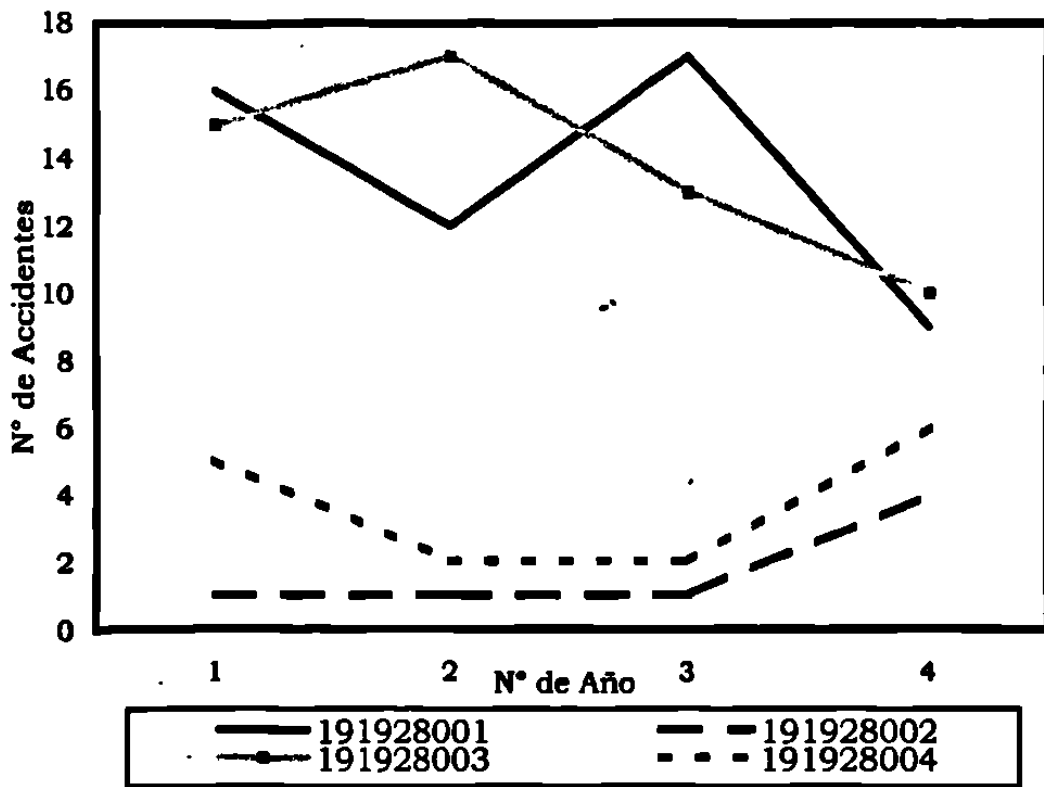
Anillo Periférico



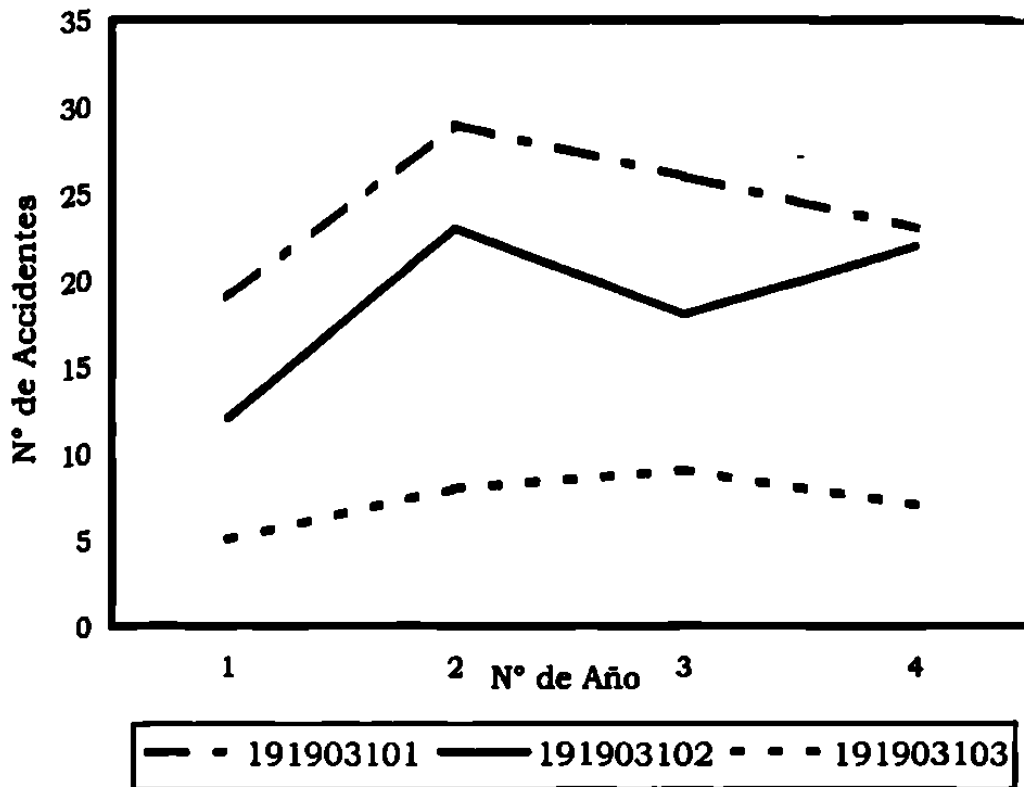
Libramiento Noroeste de Monterrey



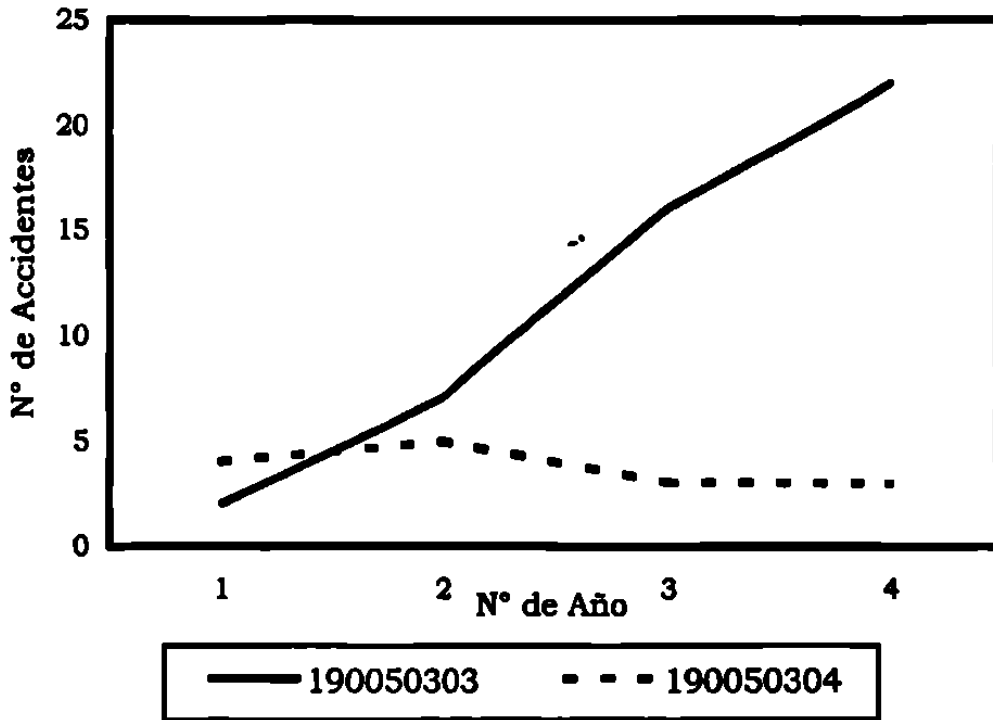
Carretera Montemorelos - China



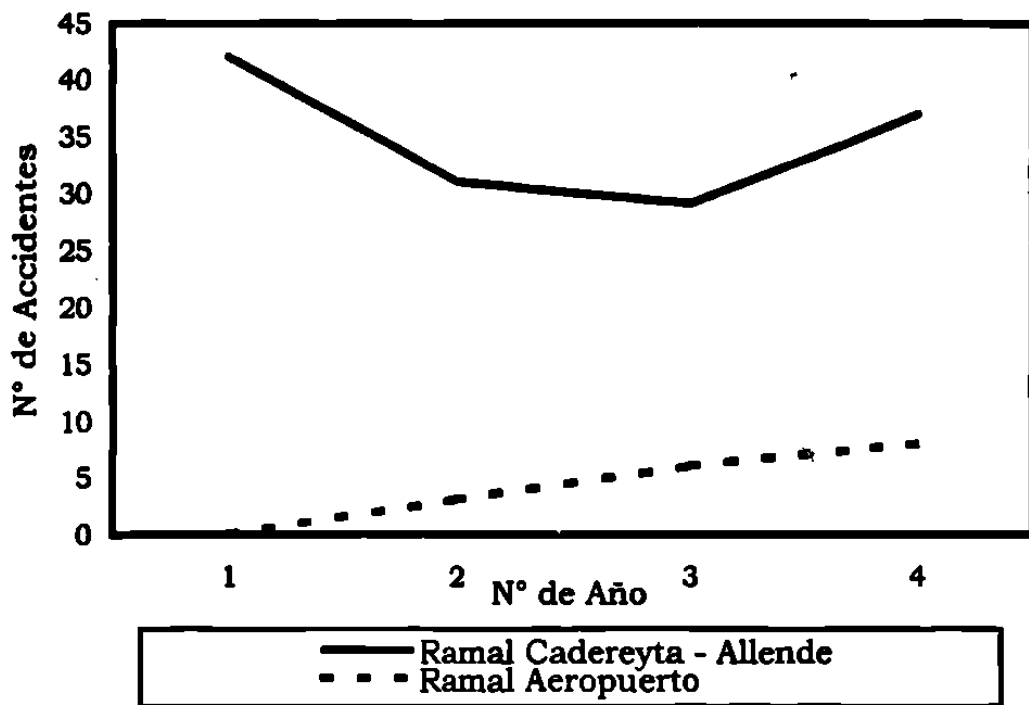
Carretera Linares - Entronque San Roberto



**Carretera T. C. (Monclova - Piedras Negras)
Nuevo Laredo**



**Carretera Cadereyta - Allende y Ramal
Aeropuerto**



Apéndice C

TABLAS DEL ANÁLISIS AL NIVEL DE TRAMO

En este apéndice se encuentran las tablas con los 72 tramos que constituyen la Red Carretera Federal de Nuevo León, dichas tablas forman parte del análisis de accidentes al nivel de tramo.

Dentro de este análisis se determinaron, entre otras cosas, los saldos y el costo total de los accidentes. Se realizó una clasificación de accidentes por consecuencias y tipo de accidente y se generaron los índices de accidentalidad, morbilidad, mortalidad y peligrosidad, todo esto para cada uno de los años que abarca esta investigación.

SALDOS Y COSTOS TOTALES DE LOS ACCIDENTES POR TRAMOS PARA 1996

Id. Tramo	Nombre del tramo	N° de Accidentes	Muertos	Lesionados	Daños Materiales (Dólares)	Costo total de los Accidentes (Dólares)
190046214	Montemorelos - Monterrey	417	51	252	577,201	6,433,201
190040303	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	138	17	61	455,599	2,338,599
190012701	Monterrey - Apodiaca	242	10	109	226,579	1,553,579
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	74	11	43	180,807	1,409,807
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	162	6	121	431,642	1,394,642
190040304	T Der. Linares - San Rafael	124	6	89	297,737	1,164,737
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	74	7	55	86,669	951,669
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuzua	70	7	31	117,377	910,377
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Aguileguas	48	5	51	242,690	895,690
195057001	Monterrey - La Sierrita	36	6	59	69,404	846,404
190012704	X C. (Hda. Opc. Higuera) - Cerralvo	47	5	26	62,771	640,771
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	78	4	42	85,867	611,867
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppia. Monterrey	49	4	19	81,438	538,438
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	24	4	23	29,458	498,458
190008813	Escobedo - T C.(Mty. - La Sierrita)	50	3	24	115,186	487,186
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	40	3	23	104,079	473,079
190046213	La Laja - Montemorelos	46	3	29	83,195	470,195
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	66	2	53	105,803	464,803
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	42	2	40	77,852	397,852
190046308	T Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tamp.	16	3	15	51,480	396,480
191928001	Montemorelos - General Terán	16	3	9	17,568	344,568
195036001	Libramiento Linares	6	3	7	5,961	326,961
191908604	T Izq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	20	2	19	42,177	299,177
190046303	T Der. Gral. Zuzua - Ciénega de Flores	26	2	13	39,742	278,742
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	20	2	5	51,573	266,573
191903101	Linares - Iturbide	19	2	6	43,979	261,979
195132001	Libramiento Montemorelos	23	2	6	38,834	256,834
190046306	T Der. Aguileguas - Sabinas Hidalgo	17	1	14	76,339	218,339
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez	34	1	19	54,152	211,152
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	41	1	13	71,674	210,674
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	20	1	7	86,643	207,643
190008806	T Der. Tepehualje - T Izq. Los Ranzones	21	1	10	41,084	171,084
190008803	Los Pilares - Refinería	35	1	15	16,943	161,943
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	19	1	13	21,463	160,463
190008812	General Bravo - Escobedo	13	1	13	19,213	158,213
190008804	Refinería - T Der. San Juan	18	1	6	34,978	152,978

191928003	T. Derecho Gpe. La Joya - El Rebafe	15	1	10	19,542	149,542
190008607	T Izq. Las Ramonas - T Izq. Jabali	18	1	4	34,676	146,676
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Agualeguas	11	1	8	21,128	145,128
1919003102	Iurbile - T Izq. Dr. Arroyo	12	1	5	26,582	141,582
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	8	1	7	11,844	132,844
191908603	X C. (Gral. Treviño Villalobos) - T. Izq. Vallecillos	9	1	5	17,371	132,371
191928004	El Rebafe - China	5	1	7	7,369	128,369
190008814	T C (Mty. - La Skirtita) - Lím. Edos. N.L./Tamps.	6	1	0	26,839	126,839
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	12	1	5	7,935	122,935
190012702	Apulaca - X C. (Zacatecas - Pesquería)	38	0	16	43,006	91,006
190046304	Chirga de Flores - T Der. Mamulique	31	0	7	56,869	77,869
191908502	X C. (Mty. - Casañeros) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	16	0	7	22,319	43,319
190046211	Linares - Huahuilises	18	0	7	18,838	39,838
190012706	Gral. Treviño - Lím. Edos. N.L./Tamaulipas	5	0	7	11,844	32,844
190008809	T Izq. Los Herreros - T Izq. Entrenamiento China Sur	9	0	3	23,450	32,450
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	8	0	7	11,133	32,133
190008808	T Izq. Jabali - T Izq. Los Herreros	12	0	4	15,331	27,331
190012703	X C. (Zacatecas - Pesquería) X C. (Ilda. Ope. Higueras)	9	0	4	13,225	25,225
1919003103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matichuala - Saltillo	5	0	6	7,106	25,106
190050304	X C.(Monterrey - Colombia) - Lím. Edos. N.L./Coah.	4	0	5	3,553	18,553
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	10	0	3	8,659	17,659
191908503	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) X C. (Mty. - Mier)	7	0	2	7,106	13,106
190046212	Huahuilises - La Laja	4	0	0	40,896	10,896
190008605	T Der. San Juan - T Der. Tepahuaje	3	0	1	6,119	9,119
191928002	General Terrán - T. Derecho Gpe. La Joya	1	0	2	1,316	7,316
191908602	T. Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villalobos)	1	0	1	1,579	4,579
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina	1	0	1	263	3,263
190050303	Lím. Edos. Tamps./N.L. - X C.(Monterrey - Colombia)	2	0	0	1,777	1,777
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	1	0	0	1,316	1,316
190012805	T Izq. Espinazo - Lím. Edos. N.L./Coahuila	1	0	0	1,316	1,316
190047601	Paras Lím. Edos. N.L./Tamps.*	-	-	-	-	-
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Casañeros) *	-	-	-	-	-
195173002	X. C. (Mty. - Casañeros) - X C. (Mty. -Nuevo Laredo)*	-	-	-	-	-
195173003	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)*	-	-	-	-	-
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (cuota))*	-	-	-	-	-
196001001	Kamal Aeropuerto*	-	-	-	-	-
TOTALES						26,307,488
						4,685,488
						1,474
						193
						2473

* No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la Investigación "Administración de la Insurción de accidentes carreteros"

GENERACION DE INDICES POR TRAMOS PARA 1996

Id. único	Nombre del tramo	Longitud (km)	Indices con respecto al tránsito			
			Accidentalidad	Morbilidad	Mortalidad	Peligrosidad
190008700	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	5.00	2.50	1.86	0.24	7.62
190012702	Apodaca - X.C. (Zacateras - Pesqueria)	9.10	2.37	1.00	0.00	4.36
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	3.00	1.90	0.79	0.16	4.44
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	4.80	1.88	0.94	0.14	4.62
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	12.60	1.54	0.68	0.15	3.83
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	18.50	1.33	0.99	0.05	3.61
190008803	Los Pilares - Refinería	7.00	1.21	0.52	0.03	2.46
191949401	T.C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez	16.00	1.21	0.67	0.04	2.77
191908502	X.C. (Mty. - Castaños) - X.C. (Mty. - Nuevo Laredo)	4.60	1.16	0.51	0.00	2.17
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	22.00	1.09	0.45	0.09	2.54
195132001	Libramiento Monterreños	11.00	0.91	0.24	0.08	1.86
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	27.00	0.90	0.52	0.13	2.75
190012701	Monterrey - Apodaca	19.10	0.88	0.40	0.04	1.89
190046214	Montemorelos - Monterrey	82.00	0.87	0.52	0.11	2.56
190040504	T Der. Linares - San Rafael	49.90	0.82	0.59	0.04	2.24
190046304	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique	15.30	0.80	0.18	0.00	1.17
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	8.50	0.78	0.25	0.02	1.38
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	12.00	0.76	0.27	0.04	1.53
190046301	Monterrey - X.C. Lib. NW de Monterrey	16.20	0.74	0.40	0.04	1.78
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X.C. (Mty. - Castaños)	31.00	0.73	0.59	0.02	2.04
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	29.90	0.73	0.78	0.08	2.74
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppia. Monterrey	11.70	0.73	0.28	0.06	1.65
191903101	Linares - Iturbide	44.00	0.69	0.22	0.07	1.55
190012704	X.C. (Hda. Ope. Higuera) - Cerralvo	57.90	0.67	0.37	0.07	1.85
191928001	Montemorelos - General Terán	17.60	0.66	0.37	0.12	2.13
191908603	X.C. (Gral. Treviño Villalón) - T. Izq. Vallecillos	16.00	0.63	0.35	0.07	1.75
190046211	Linares - Huahuiltes	11.50	0.63	0.24	0.00	1.12
190046213	La Laja - Montemorelos	34.00	0.59	0.37	0.04	1.57
191908604	T. Izq. Vallecillos - T.C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	29.00	0.59	0.56	0.06	2.07
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	6.90	0.59	0.40	0.03	1.57
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X.C. (Monterrey - Colombia)	4.80	0.56	0.00	0.00	0.56
190050304	X.C. (Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Coah.	7.80	0.55	0.60	0.00	1.94
190008808	T Izq. Jabeli - Izq. Los Herreras	10.60	0.54	0.18	0.00	0.90
195036001	Libramiento Laredos	5.00	0.53	0.62	0.27	3.38
190008813	Escobedo - T.C.(Mty. - La Sierrita)	41.00	0.53	0.25	0.03	1.23

190012703	X C. (Zacatecas - Pesquería) - X C. (Hda. Opc. Higuera)		9.90	0.52	0.23	0.00	0.99
195102001	Ramal Caderocita - Allende		36.50	0.49	0.47	0.02	1.58
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares		28.10	0.49	0.12	0.05	1.03
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T. Der. Linares		104.40	0.49	0.22	0.06	1.29
191928003	T. Derecho Opc. La Joya - El Rebaje		45.20	0.49	0.32	0.03	1.33
190008807	T. Izq. Los Ramones - T. Izq. Jabali		17.60	0.48	0.11	0.03	0.86
190008812	General Bravo - Escobedo		13.00	0.45	0.45	0.03	1.56
190046306	T. Der. Agualeguas - Salinas Hidalgo		20.10	0.45	0.37	0.03	1.35
190008806	T. Der. Tepahuaje - T. Izq. Los Ramones		16.80	0.45	0.21	0.02	1.00
190012705	Cerro Alto - Orsal Treviño		19.80	0.42	0.37	0.05	1.46
191903103	T. Izq. Dr. Arroyo - T. C. Matchuala - Saltillo		32.00	0.37	0.45	0.00	1.27
190046307	Sabinas Hidalgo - T. Izq. Anáhuac		57.90	0.36	0.21	0.03	0.95
190008804	Refinería - T. Der. San Juan		14.00	0.36	0.12	0.02	0.72
191928004	El Rebaje - China		24.80	0.35	0.49	0.07	1.73
190008809	T. Izq. Las Herreras - T. Izq. Laboratorio China Sur		13.00	0.33	0.11	0.00	0.55
190012706	Oral Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas		17.00	0.32	0.45	0.00	1.22
190046212	Huahuilucas - La Laja		5.50	0.31	0.00	0.00	0.31
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)		10.30	0.24	0.07	0.00	0.38
195057001	Monterrey - La Sierrita		180.00	0.20	0.33	0.03	1.06
190008805	T. Der. San Juan - T. Der. Tepahuaje		5.00	0.20	0.07	0.00	0.33
190008814	T. C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tampa.		13.00	0.20	0.00	0.03	0.40
191928002	General Terrán - T. Derecho Opc. La Joya		5.40	0.20	0.39	0.00	0.98
190046308	T. Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tampa.		27.70	0.20	0.18	0.04	0.78
191908601	T. C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Agualeguas		56.20	0.16	0.11	0.01	0.47
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo		21.30	0.14	0.12	0.00	0.38
190012804	Mina - T. Izq. Espinazo		57.10	0.11	0.03	0.00	0.18
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez		19.10	0.11	0.10	0.02	0.42
190012801	T. Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.		3.50	0.09	0.00	0.00	0.09
191908602	T. Der. Agualeguas - X C. (Oral Treviño Villaloma)		19.30	0.05	0.05	0.00	0.16
190012803	T. Izq. Hidalgo - Mina		10.00	0.05	0.05	0.00	0.15
190012805	T. Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila		23.10	0.04	0.00	0.00	0.04
190047601	Paras Lim. Edos. N.L./Tampa.*		17.50	-	-	-	-
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)*		31.60	-	-	-	-
195173002	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)*		6.00	-	-	-	-
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)*		11.70	-	-	-	-
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa [cuota])*		16.50	-	-	-	-
196001001	Ramal Aeropuerto*		3.00	-	-	-	-
Indice ponderado de la Red Federal del estado de Nuevo León			1715.20	0.63	0.37	0.05	1.67

* No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la investigación "Administración de la Información de accidentes carreteros"

SALDOS Y COSTOS TOTALES DE LOS ACCIDENTES POR TRAMOS PARA 1997

Id. Saldo	Nombre del tramo	N° de Accidentes	Muertos	Lesionados	Daños Materiales (Dólares)	Costo total de los Accidentes (Dólares)
190046214	Monterrey - Monterrey	411	17	243	684,466	3,113,466
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	74	17	60	761,821	2,641,821
190046503	Lím. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	184	13	91	735,691	2,308,691
190046504	T Der. Linares - San Rafael	83	15	78	395,542	2,120,542
190008707	Lím. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	175	6	91	782,230	1,655,230
190046505	San Rafael - Lím. Edos. N.L./Coahuila	74	10	41	219,664	1,342,664
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	140	7	85	364,063	1,319,063
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	91	7	92	185,457	1,161,457
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	47	6	29	85,501	972,501
190012701	Monterrey - Apodaca	217	3	125	249,135	924,135
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T Der. Agualeguas	33	7	35	116,886	921,886
190057001	Monterrey - La Sierrita	72	5	41	135,290	758,290
190046213	La Laja - Monterrey	61	4	16	94,077	542,077
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	52	3	17	152,160	503,160
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (cuotas))	10	3	3	82,786	391,786
190012702	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pesquería)	46	2	37	80,702	391,702
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	23	3	15	18,149	363,149
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	2	3	7	17,050	338,050
190046308	T Izq. Anáhuac - Lím. Edos. N.L./Tamps.	41	1	21	156,555	319,555
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matchuala - Saltillo	8	3	2	11,000	317,000
190046210	Lím. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	24	2	13	74,987	313,987
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	26	2	10	83,228	313,228
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T Izq. Hidalgo	31	2	15	65,080	310,080
191908603	X C. (Gral. Treviño Villaldama) - T Izq. Villcillos	15	2	13	54,812	293,812
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jajalil	10	2	7	68,073	289,073
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	40	1	15	135,691	280,691
190008812	General Bravo - Escobedo	18	2	9	50,998	277,998
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	28	2	10	34,415	264,415
190012704	X C. (Hda. Gpe. Higueras) - Cerralvo	34	1	26	64,107	242,107
190008806	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Ramones	22	1	14	96,994	238,994
191908602	T Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villaldama)	16	1	18	74,198	228,198
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	23	1	21	64,511	227,511
190046211	Linares - Hualahuiesca	34	1	21	50,707	213,707
191908502	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	46	0	34	95,984	197,984
191928003	T Derecho Gpe. La Joya - El Rebaje	17	1	6	77,962	195,962
191903101	Linares - Iturbide	29	1	16	47,386	195,386

195102001	Ramal Cadereyta - Allende		31	1	18	36,486	190,486				
190012805	T Izq. Espinazo - Lím. Edos. N.L./Coahuila		23	1	9	61,316	188,316				
190008908	T Izq. Jabali - T Izq. Los Herrera		11	1	4	21,344	133,344				
191908604	T Izq. Vailesillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))		23	0	21	62,389	125,389				
190046303	T Der. Gral. Zizagua - Ciénega de Flores		20	0	12	83,923	119,923				
190008813	Escobedo - T C. (Mty. - La Sierrita)		20	0	12	54,622	90,622				
190046304	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique		16	0	14	37,674	79,674				
190008904	Refinería - T Der. San Juan		25	0	8	53,101	77,101				
190046306	T Der. Aguabriguas - Sabinas Hidalgo		13	0	3	44,898	53,898				
195132001	Labramiento Montemorelos		21	0	6	25,972	43,972				
190012703	X C. (Zacatecas - Pesquería) - X C. (fida. Ope. Iguerna)		11	0	7	22,026	43,026				
190008803	Los Pilares - Refinería		15	0	9	12,453	39,453				
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares		13	0	5	21,824	36,824				
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina		9	0	1	25,006	28,006				
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Irujo		12	0	0	26,522	26,522				
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)		5	0	2	19,639	25,639				
195173001	T C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)		7	0	1	19,108	22,108				
191928001	Montemorelos - General Terán		12	0	2	15,661	21,661				
190008809	T Izq. Los Herrera - T Izq. Labramiento China Sur		10	0	0	20,965	20,965				
190056304	X C. (Monterrey - Colombia) - Lím. Edos. N.L./Coah.		5	0	3	9,977	18,977				
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lím. Edos. N.L./Tamps.		7	0	1	13,526	16,526				
194001001	Ramal Arroyuelo		3	0	4	3,157	15,157				
190046212	Huahuatpec - La Laja		4	0	1	9,889	12,889				
191928004	El Rebaje - China		2	0	3	2,905	11,905				
190056303	Lím. Edos. Tamps./N.L. - X C. (Monterrey - Colombia)		7	0	1	8,272	11,272				
190008710	T Der. Sta. Catalina 2º Acceso - Irapu. Monterrey		3	0	3	442	9,442				
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte		4	0	1	4,989	7,989				
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.		2	0	1	398	3,398				
195173002	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)		2	0	0	3,347	3,347				
191928002	General Terán - T. Derecho Ope. La Joya		1	0	0	1,276	1,276				
190008905	T Der. San Juan - T Der. Tepichuaje		1	0	0	1,137	1,137				
195036001	Labramiento Linares		2	0	0	821	821				
190012706	Gral. Treviño - Lím. Edos. N.L./Tamaulipas*		-	-	-	-	-				
190047601	Paras Lím. Edos. N.L./Tamps.*		-	-	-	-	-				
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)*		-	-	-	-	-				
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*		-	-	-	-	-				
TOTALES							2997	162	1829	7,192,429	27,979,429

* No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Policía Federal de Caminos.

ACCIDENTES SEGUN SUS CONSECUENCIAS POR TRAMOS PARA 1997

Id. datos	Nombre del tramo	Acc. con muertos, lesionados y datos mat.			Acc. con lesiones y datos mat.			Acc. solo con daños mat.			Total de Accidentes		
		Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar
190046214	Montemorelos - Monterrey	14	3	1	115	28	1	282	69	1	411	100	1
190040504	T Der. Linares - San Rafael	12	14	2	17	20	7	54	65	8	83	100	7
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	11	6	3	31	17	4	142	77	2	184	100	3
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	9	12	4	14	19	11	51	69	9	74	100	8
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	7	8	5	29	32	5	55	60	7	91	100	6
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	7	15	6	8	17	17	32	68	13	47	100	13
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	5	3	7	32	18	3	138	79	4	175	100	4
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	5	4	8	27	19	6	108	77	5	140	100	5
19057001	Monterrey - La Sierrita	5	7	9	17	24	8	50	69	11	72	100	10
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo libre) - T Der. Agualeguas	5	15	10	7	21	23	21	64	22	33	100	20
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	4	5	11	11	15	13	59	80	6	74	100	9
190046213	La Laja - Montemorelos	4	7	12	6	10	27	51	84	10	61	100	11
190012701	Monterrey - Apodaca	3	1	13	74	34	2	140	65	3	217	100	2
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	3	6	14	11	21	14	38	73	12	52	100	12
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	3	13	15	10	43	15	10	43	39	23	100	28
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa [cuota])	3	30	16	2	20	45	5	50	53	10	100	48
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T Izq. Hidalgo	2	6	17	6	19	28	23	74	19	31	100	21
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	2	8	18	6	25	29	16	67	30	24	100	27
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	2	7	19	4	14	36	22	79	20	28	100	24
190008807	T Izq. Los Raimones - T Izq. Jabali	2	20	20	3	30	41	5	50	54	10	100	49
191908603	X C. (Gral. Treviño Villaldama) - T Izq. Vallecillos	2	13	21	1	7	50	12	80	37	15	100	40
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matcuila - Saltillo	2	25	22	1	13	51	5	63	55	8	100	52
190012702	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pesquería)	1	2	23	15	33	9	30	65	17	46	100	14
190012704	X C. (Hda. Gpe. Higuera) - Cerralvo	1	3	24	12	35	12	21	62	23	34	100	18
190046308	T Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tamp.	1	2	25	8	20	18	32	78	14	41	100	16
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	1	3	26	8	20	19	31	78	15	40	100	17
190046211	Linares - Huastahuies	1	3	27	8	24	20	25	74	18	34	100	19
195102001	Ramal Cederyta - Allende	1	3	28	8	26	21	22	71	21	31	100	22
191903101	Linares - Iturbide	1	3	29	8	28	22	20	69	24	29	100	23
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	1	4	30	7	27	24	18	69	26	26	100	25
190008806	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Raimones	1	5	31	6	27	30	15	68	32	22	100	32
191908602	T Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villaldama)	1	6	32	6	38	31	9	56	45	16	100	36
190012805	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	1	4	33	5	22	33	17	74	27	23	100	29
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	1	4	34	5	22	34	17	74	28	23	100	30
190008812	General Bravo - Escobedo	1	6	35	4	22	37	13	72	34	18	100	36

191928003	T Derecho Gpc. La Joya - El Rebeje	1	6	36	3	18	42	13	76	35	17	100	37						
190008808	T Izq. Jibell - T Izq. Los Herrera	1	9	37	1	9	52	9	82	46	11	100	46						
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	1	50	38	1	50	53	0	0	67	2	100	62						
191908502	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	0	0	39	15	33	10	31	67	16	46	100	15						
191908604	T Izq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	0	0	40	9	39	16	14	61	33	23	100	31						
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Clínica de Flores	0	0	41	7	35	25	13	65	36	20	100	34						
190046304	Clínica de Flores - T Der. Mamulique	0	0	42	7	44	26	9	56	47	16	100	39						
190008804	Refinería - T Der. San Juan	0	0	43	6	24	32	19	76	25	25	100	26						
190008803	Los Pilares - Refinería	0	0	44	5	33	35	10	67	40	15	100	41						
195132001	Libramiento Montemorelos	0	0	45	4	19	38	17	81	29	21	100	33						
190008813	Escolado - T C. (Mty. - La Sierrita)	0	0	46	4	20	39	16	80	31	20	100	35						
190012703	X C. (Zacatecas - Pequería) - X C. (Hda. Gpc. Higueras)	0	0	47	4	36	40	7	64	49	11	100	47						
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	0	0	48	3	23	43	10	77	41	13	100	42						
190046306	T Der. Agualeguas - Sabinas Hidalgo	0	0	49	3	23	44	10	77	42	13	100	43						
191928001	Montemorelos - General Terrán	0	0	50	2	17	46	10	83	43	12	100	44						
190050304	X C. (Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Coah.	0	0	51	2	40	47	3	60	57	5	100	56						
196001001	Ramal Aeropuerto	0	0	52	2	67	48	1	33	63	3	100	60						
191928004	El Rebeje - China	0	0	53	2	100	49	0	0	68	2	100	63						
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina	0	0	54	1	11	54	8	89	48	9	100	51						
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	0	0	55	1	14	55	6	86	50	7	100	53						
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X C. (Monterrey - Colombia)	0	0	56	1	14	56	6	86	51	7	100	54						
195173001	T C. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	0	0	57	1	14	57	6	86	52	7	100	55						
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0	58	1	20	58	4	80	56	5	100	57						
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	0	0	59	1	25	59	3	75	58	4	100	58						
190046212	Hualahuises - La Laja	0	0	60	1	25	60	3	75	59	4	100	59						
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppla. Monterrey	0	0	61	1	33	61	2	67	60	3	100	61						
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	0	0	62	1	50	62	1	50	64	2	100	64						
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	0	0	63	0	0	63	12	100	38	12	100	45						
190008809	T Izq. Los Herrera - T Izq. Libramiento China Sur	0	0	64	0	0	64	10	100	44	10	100	50						
195036001	Libramiento Linares	0	0	65	0	0	65	2	100	61	2	100	65						
195173002	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	0	0	66	0	0	66	2	100	62	2	100	66						
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepehuaje	0	0	67	0	0	67	1	100	65	1	100	67						
191928002	General Terrán - T Derecho Gpc. La Joya	0	0	68	0	0	68	1	100	66	1	100	68						
190012706	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tampulipas*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
190047601	Paras Lim. Edos. N.L./Tamps.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
TOTAL ESTATAL																			
												128	5	621	24	1848	71	2897	100

* No cuenta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Policía Federal de Caminos.

TIPOS DE ACCIDENTE POR TRAMO, EN 1997

Id. único	Nombre del tramo	Tipo de Accidente												Total de accidentes		
		Choque		Salida del camino		Voladores		Atropellamiento		Incendio		Caída de miembros		Otros		
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
190046214	Montemorelos - Monterrey	242	59	108	26	19	5	9	2	0	0	1	0	32	8	411
190012701	Monterrey - Apulcra	188	87	10	5	0	0	11	5	0	0	0	0	8	4	217
191948501	T Carr. (Saltillo Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	102	73	26	19	2	1	4	3	1	1	0	0	5	4	140
190046207	Lum. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	76	43	75	43	8	5	0	0	5	3	0	0	11	6	175
190046301	Lum. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	70	38	91	49	6	3	2	1	1	1	0	0	14	8	184
190046301	Monterrey - X.C. Lib. NW de Monterrey	60	76	76	8	3	3	11	12	0	0	1	1	0	0	91
191948502	X C (Mty. - Castaños) - X.C. (Mty. - Nuevo Laredo)	39	85	4	9	2	4	0	0	0	0	0	0	1	2	46
190046305	San Rafael - Lum. Edos. N.L./Coahuila	35	47	26	35	5	7	0	0	1	1	0	0	7	9	74
190012702	Apulcra - X.C. (Zarateras - Pequería)	33	72	10	22	1	2	1	2	0	0	0	0	1	2	46
190012704	T Der. Linares - San Miguel	33	40	36	43	3	4	3	4	1	1	0	0	7	8	83
190046307	Saltillo Hidalgo - T Izq. Anahuac	33	45	32	41	3	4	1	1	0	0	0	0	5	7	74
190057001	Monterrey - La Sierrita	28	39	30	42	6	8	0	0	4	4	0	0	4	6	72
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	27	57	12	26	1	2	4	9	2	4	0	0	1	2	47
190046213	La Laja - Montemorelos	25	41	23	38	2	3	0	0	2	3	0	0	9	75	61
190048709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	22	79	5	18	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	28
195102001	Kamal Cuicrileya - Allende	20	65	9	29	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	31
190048804	Refinería - T Der. San Juan	19	76	3	12	0	0	2	8	0	0	0	0	1	4	25
190012802	X.C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	17	55	11	35	1	3	0	0	2	6	0	0	0	0	31
191908601	T.C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Aguileguas	16	48	14	42	1	4	0	0	1	3	0	0	2	6	33
190048801	Lib. Monterrey - Villa Juarez	15	65	3	13	1	4	1	4	0	0	0	0	3	13	23
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Aguileguas	15	38	20	50	0	0	0	0	1	3	0	0	4	10	40
190012804	Mesa - T Izq. Espinazo	14	27	32	62	1	2	1	2	0	0	0	0	4	8	52
190046210	Lum. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	14	58	7	29	0	0	0	0	2	8	0	0	1	4	24
190046308	T Izq. Anahuac - Lum. Edos. N.L./Tamp.	14	34	23	56	2	5	0	0	1	2	0	0	1	2	41
190046211	Linares - Huahhuies	13	38	13	38	4	12	3	9	0	0	0	0	1	3	34
190048802	Villa de Juárez - Los Plares	11	85	1	8	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	13
190012704	X.C. (Hida. Ope. Higuera) - Cerrato	11	32	20	59	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	34
190048709	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acc.	9	35	12	46	1	4	0	0	2	8	0	0	2	8	26
190048803	Los Plares - Refinería	9	60	4	27	0	0	1	7	0	0	0	0	1	7	15
190048812	General Bravo - Escobedo	9	50	7	39	1	6	0	0	1	6	0	0	0	0	18
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	7	35	11	55	1	5	0	0	0	0	0	0	1	5	20
190046304	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique	7	44	8	50	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	16
191903101	Linares - Iturbide	7	24	17	59	3	10	1	3	0	0	0	0	1	3	29
195132001	Libramiento Montemorelos	7	33	14	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
190046306	T Der. Aguileguas - Sabinas Hidalgo	6	46	7	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	6	26	13	57	2	9	1	4	0	0	0	0	1	4	23
190048811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	5	42	6	50	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	12
191908813	Escobedo - C. (Mty. - La Sierrita)	5	25	10	50	2	10	0	0	0	0	0	0	3	15	20
191928001	Moncinto, Ch. - General Terán	5	42	7	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
191928003	T D. res. Upe. La Jova - El Rebay	5	20	10	59	0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	17
190048807	T Izq. Los Rámones - T Izq. Jabali	4	40	5	50	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	10

GENERACION DE INDICES POR TRAMOS PARA 1997

Id. Edo	Nombre del tramo	Longitud (km)	Indicadores con respecto al tránsito			Religiosidad
			Accidentalidad	Morbilidad	Mortalidad	
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X. C. (Mty. - Nuevo Laredo)	4.60	3.17	2.34	0.00	7.86
190012702	Apodaca - X. C. (Zacatecas - Pesquería)	9.10	2.80	2.25	0.12	8.04
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	22.00	2.03	1.85	0.09	6.27
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X. C. (Monterrey - Colombia)	4.80	1.86	0.27	0.00	2.39
191908501	T Carr. (Saltillo - Mier) - X. C. (Mty. - Castaños)	31.00	1.48	0.90	0.07	3.72
195173004	X. C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa (cuota))	16.50	1.45	0.43	0.43	4.91
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Clínica de Flores	4.80	1.40	0.84	0.00	3.07
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	18.50	1.37	0.71	0.05	3.07
190046211	Linares - Huastecas	11.50	1.13	0.70	0.03	2.72
191908603	X. C. (Gral. Treviño Villaladama) - T. Izq. Vallecillos	16.00	1.02	0.89	0.14	3.62
191903101	Linares - Iturbide	44.00	1.02	0.56	0.04	2.36
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	12.60	1.00	0.62	0.17	3.26
190012805	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	23.10	0.97	0.38	0.04	1.99
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.	5.00	0.91	0.33	0.07	1.96
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	27.00	0.88	0.49	0.12	2.57
190046301	Monterrey - X. C. Lib. NW de Monterrey	16.20	0.83	0.84	0.06	2.90
191908602	T. Der. Aguascaltecas - X. C. (Gral. Treviño Villaladama)	19.30	0.83	0.93	0.05	3.00
190046214	Monterrey - Monterrey	82.00	0.82	0.49	0.03	2.00
195132001	Libramiento Montemorelos	11.00	0.80	0.23	0.00	1.25
190012701	Monterrey - Apodaca	19.10	0.77	0.45	0.01	1.73
190046213	La Laja - Montemorelos	34.00	0.76	0.20	0.05	1.45
190050304	X. C. (Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Coah.	7.80	0.66	0.40	0.00	1.46
191908604	T. Izq. Vallecillos - T. C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	29.00	0.66	0.60	0.00	1.87
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	57.90	0.65	0.53	0.15	2.60
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	104.40	0.64	0.32	0.05	1.54
195173003	X. C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X. C. (Mty. - Mier)	11.70	0.63	0.25	0.00	1.14
190012703	X. C. (Zacatecas - Pesquería) - X. C. (Hida. Gpe. Higueras)	9.90	0.63	0.40	0.00	1.42
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	3.00	0.60	0.15	0.00	0.90
190008812	General Bravo - Escobedo	13.00	0.59	0.30	0.07	1.58
190046305	T Der. Mamúique - T Der. Aguascaltecas	29.90	0.59	0.22	0.01	1.12
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T. C. Matcuahua - Saltillo	32.00	0.58	0.15	0.22	2.19
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	57.10	0.57	0.19	0.03	1.14
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	28.10	0.57	0.31	0.05	1.47
190040504	T Der. Linares - San Rafael	49.90	0.55	0.52	0.10	2.19
191928003	T. Derecho Gpe. La Joya - El Rebeje	45.20	0.53	0.19	0.03	1.08

190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	21.30	0.52	0.25	0.03	1.22
190008803	Los Pilares - Refinería	7.00	0.48	0.29	0.00	1.07
190046308	T Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	27.70	0.48	0.25	0.01	1.05
190012704	X C. (Hda. Gpe. Higuera) - Cerralvo	57.90	0.48	0.36	0.01	1.29
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	8.50	0.48	0.18	0.04	1.06
191928001	Montemorelos - General Terán	17.60	0.47	0.08	0.00	0.63
190008808	T Izq. Jaltibá - T Izq. Los Herreras	10.60	0.47	0.17	0.04	1.06
196001001	Ramal Aeropuerto	3.00	0.46	0.61	0.00	1.69
190008804	Refinería - T Der. San Juan	14.00	0.46	0.15	0.00	0.75
195173002	X. C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. -Nuevo Laredo)	6.00	0.46	0.00	0.00	0.46
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Aguacaguas	56.20	0.45	0.48	0.10	1.99
190008806	T Der. Tepahuaje - T Izq. Los Ramones	16.80	0.44	0.28	0.02	1.11
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	12.00	0.44	0.00	0.00	0.44
190012803	T Izq. Hidalgo - Minu	10.00	0.43	0.05	0.00	0.53
190046304	Ciudad de Flores - T Der. Minmulique	15.30	0.40	0.35	0.00	1.10
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	6.90	0.38	0.15	0.00	0.67
195057001	Monterrey - La Sierrita	180.00	0.37	0.21	0.03	0.95
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	36.50	0.35	0.20	0.01	0.82
190008809	T Izq. Los Herreras - T Izq. Libramiento China Sur	13.00	0.35	0.00	0.00	0.35
190046306	T Der. Aguacaguas - Sabinas Hidalgo	20.10	0.33	0.08	0.00	0.48
195173001	T. C. (Satillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	31.60	0.31	0.04	0.00	0.40
190046212	Huachuillas - La Laja	5.50	0.30	0.07	0.00	0.45
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jaltibá	17.60	0.26	0.18	0.05	0.92
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	13.00	0.22	0.03	0.00	0.28
190008813	Escobedo - T C. (Mty. - La Sierrita)	41.00	0.20	0.12	0.00	0.44
191928002	General Terán - T. Derecho Gpe. La Joya	5.40	0.19	0.00	0.00	0.19
195036001	Libramiento Linares	5.00	0.17	0.00	0.00	0.17
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	3.50	0.17	0.09	0.00	0.34
191928004	El Rebaje - China	24.80	0.13	0.20	0.00	0.53
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	19.10	0.10	0.07	0.01	0.32
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	19.80	0.10	0.36	0.15	1.74
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepahuaje	5.00	0.06	0.00	0.00	0.06
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppia. Monterrey	11.70	0.04	0.04	0.00	0.13
190012706	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas*	17.00	-	-	-	-
190047601	Paras Lim. Edos. N.L./Tamps.*	17.50	-	-	-	-
191908503	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)*	10.30	-	-	-	-
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	16.00	-	-	-	-
Indice ponderado de la Red Federal del estado de Nuevo León		1718.20	0.63	0.37	0.04	1.60

* r - reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Policía Federal de Caminos.

SALDOS Y COSTOS TOTALES DE LOS ACCIDENTES POR TRAMOS PARA 1998

Id. Saldo	Nombre del tramo	N° de Accidentes	Muertos	Lesionados	Daños Materiales (Dólares)	Costo total de los Accidentes (Dólares)
190040503	Lím. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	187	29	90	1,005,659	4,175,659
190046214	Montemorelos - Monterrey	369	18	331	852,474	3,645,474
191904501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	131	11	71	398,944	1,711,944
190008707	Lím. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	131	6	42	599,726	1,325,726
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	78	7	32	462,839	1,258,839
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	84	8	55	140,072	1,105,072
190012701	Monterrey - Apodaca	167	5	98	213,967	1,007,967
190040505	San Rafael - Lím. Edos. N.L./Coahuila	78	7	37	194,407	1,005,407
195057401	Monterrey - La Sierrita	91	5	76	251,664	979,664
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	48	6	30	130,008	820,008
190040504	T Der. Linares - San Rafael	64	4	27	301,007	782,007
190046213	La Laja - Montemorelos	55	5	30	186,794	776,794
191904601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Agualeguas	46	4	43	206,217	735,217
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	23	6	15	88,824	733,824
190008607	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jabelí	10	6	28	45,096	729,096
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	28	5	24	129,816	701,816
190008801	Líb. Monterrey - Villa Juárez	26	4	70	29,521	639,521
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	46	4	33	118,569	617,569
191928003	T. Derecho Opz. La Joya - El Rebaje	13	5	5	65,510	580,510
190008812	General Bravo - Escobedo	18	4	13	63,595	502,595
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	42	3	7	176,335	497,335
190046308	T Izq. Anáhuac - Lím. Edos. N.L./Tampas.	56	1	45	261,077	496,077
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	35	3	37	79,159	490,159
195102001	Reinal Cadereyta - Alameda	29	3	27	32,016	413,016
190008813	Escobedo - T C.(Mty. - La Sierrita)	44	1	32	192,863	388,863
190046210	Lím. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	46	2	15	125,208	370,208
190012805	T Izq. Espinazo - Lím. Edos. N.L./Coahuila	27	2	8	90,729	314,729
190012702	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pesqueria)	20	2	15	30,473	275,473
191903101	Linares - Iturbide	26	2	7	45,107	266,107
190008806	T Der. Tepichuaje - T Izq. Los Ramones	15	2	9	33,822	260,822
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	50	0	35	152,572	257,572
190012705	Cerralto - Gral. Treviño	10	2	12	20,359	256,359
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	10	2	9	18,608	245,608
190008804	Refinería - T Der. San Juan	29	1	27	33,713	214,713
191908602	T. Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villahermosa)	9	1	12	29,553	165,553
190046211	Linares - Hualahuiesas	32	1	9	33,171	160,171

ACCIDENTES SEGUN SUS CONSECUENCIAS POR TRAMOS PARA 1998

	Nombre del tramo	Acc. con muertos, lesionados y daños mat.			Acc. con lesionados y daños mat.			Acc. solo con daños mat.			Total de Accidentes		
		Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	19	10	1	27	14	5	141	75	2	187	100	2
190046214	Montemorelos - Monterrey	15	4	2	116	31	1	238	64	1	369	100	1
190046301	Monterrey - X.C. Lib. NW de Monterrey	7	8	3	27	32	6	50	60	9	84	100	7
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X.C. (Mty. - Casteños)	7	5	4	34	26	3	90	69	5	131	100	4
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	6	5	5	18	14	7	107	82	3	131	100	5
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	5	6	6	10	13	21	63	81	6	78	100	8
195057001	Monterrey - La Sierrita	5	5	7	28	31	4	58	64	8	91	100	6
190012701	Monterrey - Apodaca	5	3	8	59	35	2	103	62	4	167	100	3
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jaball	4	40	9	3	30	38	3	30	53	10	100	42
190008802	Villa de Juarez - Los Pinares	4	17	10	5	22	31	14	61	31	23	100	30
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	4	14	11	7	25	24	17	61	26	28	100	25
190046213	La Laja - Montemorelos	4	7	12	11	20	16	40	73	12	55	100	12
190040504	T Der. Linares - San Rafael	4	6	13	11	17	17	49	77	10	64	100	10
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	4	5	14	11	14	18	63	81	7	78	100	9
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	4	8	15	12	25	14	32	67	16	48	100	14
191908601	T.C. (Mty. - Nuevo Laredo (Ibrc)) - T. Der. Agualeguas	4	9	16	17	37	8	25	54	19	46	100	15
190008812	General Bravo - Escobedo	3	17	17	6	33	29	9	50	38	18	100	32
191908502	X.C. (Mty. - Casteños) - X.C. (Mty. - Nuevo Laredo)	3	7	18	11	24	19	32	70	17	46	100	16
190012802	X.C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	3	9	19	14	40	11	18	51	25	35	100	20
195173001	T.C. (Saltillo - Mty.) - X.C. (Mty. - Casteños)	2	20	20	2	20	48	6	60	43	10	100	43
190008806	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Ramones	2	13	21	3	20	39	10	67	35	15	100	36
190012805	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	2	7	22	3	11	40	22	81	21	27	100	27
190012705	Cerro Alto - Gral. Treviño	2	20	23	4	40	33	4	40	50	10	100	44
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	2	5	24	4	10	34	36	86	13	42	100	19
190012702	Apodaca - X.C. (Zacatecas - Pesqueria)	2	7	25	8	28	23	19	66	24	29	100	22
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	2	4	26	10	22	22	34	74	15	46	100	17
195102001	Ramal Cadercya - Allende	2	7	27	12	41	15	15	52	29	29	100	23
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	2	8	28	17	65	9	7	27	41	26	100	28
190008808	T Izq. Jaball - T Izq. Los Herreras	1	14	29	1	14	53	5	71	46	7	100	50
190008814	T.C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	1	8	30	1	8	54	11	85	32	13	100	38
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T.C. Matchuana - Saltillo	1	11	31	2	22	49	6	67	44	9	100	47
191908603	X.C. (Gral. Treviño Villahermosa) - T. Izq. Vaillecillos	1	14	32	3	43	41	3	43	54	7	100	51
191928003	T. Derecho Gpc. La Joya - El Krbeje	1	8	33	3	23	42	9	69	39	13	100	39
191908602	T. Der. Agualeguas - X.C. (Gral. Treviño Villahermosa)	1	11	34	4	44	35	4	44	51	9	100	48

191903101	Linares - Iturbide	1	4	35	4	15	36	21	81	*22	26	100	29											
190046211	Linares - Huahuilises	1	3	36	7	22	25	24	75	20	32	100	21											
190008804	Refinería - T Der. San Juan	1	3	37	11	38	20	17	59	27	29	100	24											
190046308	T Izq. Anáhuac - Lím. Edos. N.L./Tamps.	1	2	38	14	25	12	41	73	11	56	100	11											
190008813	Excoledo - T C.(Mty. - La Sierrita)	1	2	39	16	36	10	27	61	18	44	100	18											
191908503	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0	40	0	0	61	1	100	63	1	100	65											
191928002	General Terán - T. Derecho Gpc. La Joya	0	0	41	0	0	62	1	100	64	1	100	66											
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepetahuaje	0	0	42	0	0	63	2	100	59	2	100	62											
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	0	0	43	0	0	64	2	100	60	2	100	63											
190050304	X C.(Monterrey - Colombia) - Lím. Edos. N.L./Coah.	0	0	44	0	0	65	3	100	55	3	100	58											
190046212	Huahuilises - La Laja	0	0	45	0	0	66	5	100	47	5	100	56											
191928004	El Rehaje - China	0	0	46	1	50	55	1	50	65	2	100	64											
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	0	0	47	1	33	56	2	67	61	3	100	59											
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina	0	0	48	1	33	57	2	67	62	3	100	60											
195173003	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0	49	1	14	58	6	86	45	7	100	52											
190008809	T Izq. Los Herrera - T Izq. Libramiento China Sur	0	0	50	1	10	59	9	90	40	10	100	45											
190046304	Cuerna de Flores - T Der. Manulique	0	0	51	1	8	60	11	92	33	12	100	40											
195173002	X C. (Mty. - Cuatlas) - X C. (Mty. -Nuevo Laredo)	0	0	52	2	67	50	1	33	66	3	100	61											
190012706	Gral. Treviño - Lím. Edos. N.L./Tamaulipas	0	0	53	2	40	51	3	60	56	5	100	57											
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (votat))	0	0	54	2	22	52	7	78	42	9	100	49											
190012703	X C. (Zaratecas - Peñuera) - X C. (Hda. Opr. Higuera)	0	0	55	3	50	43	3	50	57	6	100	54											
196001001	Ramal Aeropuerto	0	0	56	3	50	44	3	50	58	6	100	55											
190008803	Los Pilares - Refinería	0	0	57	3	43	45	4	57	52	7	100	53											
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	0	0	58	3	21	46	11	79	34	14	100	37											
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	0	0	59	3	17	47	15	83	30	18	100	33											
190046306	T Der. Aguileguas - Sabinas Hidalgo	0	0	60	4	19	37	17	81	28	21	100	31											
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	0	0	61	5	50	32	5	50	48	10	100	46											
190050303	Lím. Edos. Tamps./N.L. - X C.(Monterrey - Colombia)	0	0	62	6	38	30	10	63	36	16	100	35											
191908604	T. Izq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	0	0	63	7	58	26	5	42	49	12	100	41											
191928001	Montemorelos - General Terán	0	0	64	7	41	27	10	59	37	17	100	34											
190012704	X C. (Hda. Opr. Higuera) - Cerralvo	0	0	65	7	25	28	21	75	23	28	100	26											
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	0	0	66	14	28	13	36	72	14	50	100	13											
190008709	T Der. Sta. Catarina 1º Acc. - T Der. Sta. Catarina 2º Acc.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
190008710	T Der. Sta. Catarina 2º Acceso - Ppia. Monterrey*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
190047601	Paras Lím. Edos. N.L./Tamps.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
195036001	Libramiento Linares*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
195132001	Libramiento Montemorelos*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
TOTAL ESTATAL												139	5.7	633	26	1669	68	2441	100	100	100	100	100	100

* No reporta incidencias

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Unidad de Servicios Técnicos del centro SCT Nuevo León.

TIPOS DE ACCIDENTE POR TRAMO, EN 1998

Id Anio	Nombre del tramo	Tipos de Accidente												Total de accidentes			
		Cheques		Baldas del camión		Volocadura		Atropellamiento		Incendio		Caída de pasajero		Otros		Cantidad	%
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
190046214	Montemorelos - Monterrey	260	70	62	17	28	8	11	3	0	0	1	0	7	2	369	2
190012701	Monterrey - Apodaca	134	80	14	8	2	1	12	7	1	1	0	0	4	2	167	2
190046503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T. Der. Linares	90	48	75	40	10	5	4	2	2	1	0	0	6	3	187	3
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	90	69	29	22	6	5	0	0	0	0	0	0	6	5	131	3
190046301	Monterrey - X. C. Lib. NW de Monterrey	65	77	5	6	2	2	11	13	0	0	0	0	1	1	84	1
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T. Iq. Lib. NW Mty.	59	45	37	28	17	13	5	4	3	2	0	0	10	8	131	8
195057001	Monterrey - La Sierrita	47	52	27	30	9	10	1	1	3	3	0	0	4	4	91	4
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X. C. (Mty. - Nuevo Laredo)	40	87	4	9	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	46	0
190046302	X. Lib. NW de Monterrey - T. Der. Gral. Zuazua	37	77	4	8	4	8	2	4	1	2	0	0	0	0	48	0
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	36	78	6	13	2	4	1	2	0	0	0	0	1	2	46	0
190046307	Sabinas Hidalgo - T. Iq. Anahuac	34	44	34	44	4	5	0	0	2	3	0	0	4	5	78	5
190040504	T. Der. Linares - San Rafael	32	50	27	42	3	5	0	0	0	0	0	0	2	3	64	3
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	30	38	35	45	9	12	0	0	1	1	0	0	3	4	78	4
190046213	La Laja - Montemorelos	29	53	14	25	6	11	2	4	1	2	0	0	3	5	55	5
190008804	Refinería - T. Der. San Juan	21	72	5	17	1	3	2	7	0	0	0	0	0	0	29	0
190046305	T. Der. Mamiague - T. Der. Aguileguas	20	48	15	36	2	5	1	2	1	2	0	0	3	7	42	7
190012702	Apodaca - X. C. (Zacatecas - Paqueras)	20	69	4	14	0	0	4	14	0	0	0	0	1	3	29	3
191908601	T. C. (Mty. - Nuevo Laredo [Ibrel]) - T. Der. Aguileguas	19	41	18	39	3	7	0	0	6	13	0	0	0	0	46	0
194012802	X. C. Lib. NW. Mty. - T. Iq. Hidalgo	19	54	13	37	1	3	2	6	0	0	0	0	0	0	35	0
195102001	Reamal Cadereyta - Atende	19	66	7	24	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	29	0
190046211	Linares - Huastlahuizas	18	56	11	34	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	17	65	5	19	0	0	4	15	0	0	0	0	0	0	26	0
190046308	T. Iq. Anahuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	16	29	31	55	3	5	1	2	1	2	0	0	4	7	56	7
190008813	Escobedo - T. C. (Mty. - La Sierrita)	16	36	20	45	6	14	0	0	0	0	0	0	2	5	44	5
190008708	T. Iq. Lib. NW Mty. - T. Der. Santa Catarina 1º Acceso	14	50	9	32	3	11	0	0	1	4	0	0	1	4	28	4
190012804	Mina - T. Iq. Espinazo	13	26	27	54	5	10	0	0	2	4	0	0	3	6	50	6
190008802	Villa de Juárez - Los Pinares	13	57	7	30	1	4	1	4	0	0	0	0	1	4	23	4
191903101	Linares - Iturbide	11	42	7	27	6	23	0	0	0	0	0	0	2	8	26	8
191928001	Montemorelos - General Terán	11	65	2	12	1	6	1	6	1	6	0	0	1	6	17	6
190046303	T. Der. Gral. Zuazua - Ciencias de Flores	11	79	2	14	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	14	0
190008812	General Bravo - Escobedo	10	56	4	22	1	6	0	0	1	6	0	0	2	11	18	11
190046306	T. Der. Aguileguas - Sabinas Hidalgo	8	38	12	57	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	21	5
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X. C. (Monterrey - Colombia)	7	44	7	44	1	6	0	0	0	0	0	0	1	6	16	6
190008811	T. Iq. Lib. China Norte - General Bravo	7	70	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	7	70	2	20	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	10	0
190012704	X. C. (Ibrel. Ope. Higuera) - Cerralvo	6	21	18	64	0	0	0	0	3	11	0	0	1	4	28	4
190012805	T. Iq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	6	22	15	56	5	19	0	0	0	0	0	0	1	4	27	4
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	6	60	3	30	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	10	0
190008803	Los Pinares - refinería	6	86	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
191929003	T. Der. Gral. Zuazua - La Joya - El Rebeje	5	38	6	46	1	8	0	0	1	6	0	0	0	0	13	0
190008807	T. Iq. Los Rámones - T. Iq. Jabil	5	50	3	30	1	10	0	0	0	0	0	0	1	10	10	10
195173004	X. C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa (cuota))	5	56	0	0	3	31	0	0	1	11	0	0	0	0	9	0

GENERACION DE INDICES POR TRAMOS PARA 1998

Id. Tramo	Nombre del tramo	Longitud (km)	Indicadores con respecto al tránsito		
			Accidentalidad	Morbilidad	Mortalidad
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X C.(Monterrey - Coahuila)	4.80	4.14	4.92	0.00
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. -Nuevo Laredo)	4.60	3.26	2.34	0.28
190012702	Apodaca - X C. (Zeroteca - Pesquería)	9.10	1.72	0.89	0.12
191903102	Iruibide - T Izq. Dr. Arroyo	22.00	1.64	0.36	0.00
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	31.00	1.37	0.75	0.12
190012805	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	23.10	1.12	0.33	0.08
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	28.10	1.11	0.36	0.05
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (cuota))	16.50	1.11	0.62	0.00
190046211	Linares - Huahuiltes	11.50	1.02	0.29	0.03
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	12.60	1.00	0.63	0.13
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	18.50	1.00	0.32	0.05
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	4.80	0.97	0.21	0.00
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matchuala - Saltillo	32.00	0.93	0.41	0.10
191903101	Linares - Iruibide	44.00	0.93	0.25	0.07
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	27.00	0.92	0.44	0.08
196001001	Ramal Aeropuerto	3.00	0.85	0.57	0.00
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	11.70	0.80	0.11	0.00
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	16.20	0.75	0.49	0.07
190046214	Montemorelos - Monterrey	82.00	0.75	0.67	0.04
191928001	Montemorelos - General Terán	17.60	0.66	0.70	0.00
190046213	La Laja - Montemorelos	34.00	0.66	0.36	0.06
190046308	T Izq. Anahuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	27.70	0.64	0.52	0.01
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	104.40	0.64	0.31	0.10
190008802	Villa de Juárez - Los Pinares	6.90	0.64	0.42	0.17
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anahuac	57.90	0.63	0.26	0.06
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Aguascaltecas	56.20	0.62	0.58	0.05
195173002	X. C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. -Nuevo Laredo)	6.00	0.62	0.62	0.00
190046305	T Der. Maimulique - T Der. Aguascaltecas	29.90	0.60	0.10	0.04
190008812	General Bravo - Escobedo	13.00	0.58	0.42	0.13
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	21.30	0.57	0.60	0.05
190012701	Monterrey - Apodaca	19.10	0.54	0.32	0.02
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	67.10	0.53	0.37	0.00
190008804	Refinería - T De San Juan	14.00	0.52	0.49	0.02
190046306	T Der. Aguascaltecas - Sabinas Hidalgo	20.10	0.51	0.22	0.00
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	19.80	0.50	0.59	0.10

191908603	X C. (Gral. Treviño Villalón) - T. Izq. Vallejos	16.00	0.46	0.79	0.07	2.44
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	8.50	0.46	0.39	0.08	1.74
191908602	T. Der. Aguaguas - X C. (Gral. Treviño Villalón)	19.30	0.46	0.61	0.05	1.98
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	3.00	0.44	0.44	0.00	1.33
195057001	Monterrey - La Sierrita	180.00	0.44	0.37	0.02	1.31
190008813	Escobedo - T C. (Mty. - La Sierrita)	41.00	0.44	0.32	0.01	1.13
190040504	T Der. Linares - San Rafael	49.90	0.42	0.18	0.03	0.94
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	13.00	0.40	0.06	0.03	0.71
190012704	X C. (Hida. Ope. Higuera) - Cerralvo	57.90	0.40	0.21	0.00	0.83
191928003	T. Derecho Ope. La Joya - El Rebaño	45.20	0.40	0.15	0.15	1.62
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Coahuila)	31.60	0.39	0.35	0.08	1.56
190050304	X C. (Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Coah.	7.80	0.39	0.00	0.00	0.39
190046212	Hualahuises - La Laja	5.50	0.36	0.00	0.00	0.36
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	12.00	0.36	0.32	0.00	1.00
190008809	T Izq. Los Herreros - T Izq. Libramiento China Sur	13.00	0.34	0.10	0.00	0.55
191908604	T. Izq. Vallejos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	29.00	0.34	0.34	0.00	1.01
190012703	X C. (Zacatecas - Pesquería) - X C. (Hida. Ope. Higuera)	9.90	0.33	0.33	0.00	0.99
195102001	Rancho Cadereyta - Allende	36.50	0.32	0.30	0.03	1.13
190012706	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas	17.00	0.30	0.24	0.00	0.79
190046304	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique	15.30	0.29	0.05	0.00	0.39
190008808	T Izq. Jabali - T Izq. Los Herreros	10.60	0.29	0.13	0.04	0.80
190008806	T Der. Tepihuaje - T Izq. Los Ramones	16.80	0.29	0.18	0.04	0.88
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jabali	17.60	0.25	0.71	0.15	2.57
190008803	Los Pilares - Refinería	7.00	0.22	0.09	0.00	0.41
191928002	General Terán - T. Derecho Ope. La Joya	5.40	0.20	0.00	0.00	0.20
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lih. NW. Mty.	3.50	0.17	0.00	0.00	0.17
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina	10.00	0.14	0.05	0.00	0.23
191928004	El Rebaño - China	24.80	0.13	0.07	0.00	0.26
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepihuaje	5.00	0.12	0.00	0.00	0.12
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	19.10	0.12	0.31	0.02	0.84
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	10.30	0.03	0.00	0.00	0.03
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.*	5.00	-	-	-	-
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppia. Monterrey*	11.70	-	-	-	-
190047601	Paras Lim. Edos. N.L./Tamps.*	17.50	-	-	-	-
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	16.00	-	-	-	-
195036001	Libramiento Linares*	5.00	-	-	-	-
195132001	Libramiento Montemorelos*	11.00	-	-	-	-
Indice ponderado de la Red Federal del estado de Nuevo León		1,718.20	0.60	0.95	0.04	1.66

No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Unidad de Servicios Técnicos del centro SCT Nuevo León.

SALDOS Y COSTOS TOTALES DE LOS ACCIDENTES POR TRAMOS PARA 1999

Id. Saldo	Nombre del tramo	N° de Accidentes	Muertos	Lesionados	Daños Materiales (Dólares)	Costo total de los Accidentes (Dólares)
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	215	22	138	1,784,918	4,398,918
190046214	Montemorelos - Monterrey	388	10	273	847,505	2,666,505
190057001	Monterrey - La Sierrita	110	19	97	340,111	2,531,111
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	111	12	64	736,042	2,128,042
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	112	10	67	471,593	1,672,593
190040504	T Der. Linares - San Rafael	78	11	43	397,479	1,626,479
190012701	Monterrey - Apodaca	188	7	116	340,623	1,388,623
190046308	T Izq. Anáhuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	50	8	52	269,689	1,225,689
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	37	8	20	261,897	1,121,897
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	51	6	30	423,073	1,113,073
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	60	6	22	214,606	880,606
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	42	6	18	121,792	775,792
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	37	4	58	106,516	680,516
191928003	T. Derecho Opé. La Joya - El Releaje	10	5	6	35,561	553,561
190046301	Monterrey - X. C. Lib. NW de Monterrey	58	3	46	100,596	538,596
190046213	La Laja - Montemorelos	64	2	41	211,013	534,013
190046211	Linares - Huahahuas	50	3	42	107,133	533,133
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	30	2	10	235,655	465,655
190012704	X. C. (Hda. Opé. Higuera) - Cerraivo	37	2	39	95,348	412,848
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	38	2	51	58,216	411,216
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	22	2	16	107,363	355,363
195173004	X. C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa [cuota])	12	3	9	20,134	347,134
191908501	T. C. (Mty. - Nuevo Laredo [libre]) - T. Der. Agualeguas	47	1	18	191,748	345,748
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	34	2	11	107,520	340,520
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	19	1	14	175,850	317,850
190008813	Escobedo - T. C. (Mty. - La Sierrita)	36	1	12	176,655	312,655
191908604	T. Izq. Vailecillos - T. C. (Mty. - Nuevo Laredo [libre])	13	2	15	46,752	291,752
191903101	Linares - Iturbide	23	1	4	137,914	249,914
191908602	T. Der. Agualeguas - X. C. (Gral. Terrefío Villalón)	12	2	3	39,326	248,326
190050303	Lim. Edos. Tampe./N.L. - X. C. (Monterrey - Colombia)	22	1	6	89,530	207,530
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	22	1	22	30,509	196,509
190046306	T Der. Agualeguas - Sabinas Hidalgo	22	0	11	157,619	190,619
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X. C. (Mty. - Nuevo Laredo)	24	1	10	57,274	187,274
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Berr...	19	1	16	38,490	186,490
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	12	1	6	68,246	186,246
190008806	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Ramones	13	1	14	36,398	178,398

ACCIDENTES SEGUN SUS CONSECUENCIAS POR TRAMOS PARA 1999

Id. Único	Nombre del tramo	Acc. con muertos, lesionados y daños mat.		Acc. con lesionados y daños mat.		Acc. solo con daños mat.		Total de Accidentes			
		Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Lugar	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
190040503	I. Im. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	14	7	1	39	18	3	162	75.3	2	215
190046214	Montemorelos - Monterrey	10	3	2	131	34	1	247	63.7	1	388
195057001	Monterrey - La Sierrita	10	9	3	31	28	5	69	62.7	4	110
190008707	I. Im. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW My.	10	9	4	23	21	7	78	70.3	6	111
190046308	T Izq. Anáhuac - I. Im. Edos. N.L./Tamps.	8	16	5	13	26	16	29	58	15	50
190012701	Monterrey - Apodaca	7	4	6	70	37	2	111	59	3	188
191908501	T Carr. (Saltillo - My.) - X. C. (Mty. - Castaños)	7	6	7	33	29	4	72	64.3	5	112
190040504	T Der. Linares - San Rafael	6	8	8	14	18	15	58	74.4	7	78
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	6	10	9	7	12	20	47	78.3	8	60
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	6	16	10	7	19	21	24	64.9	19	37
190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	5	10	11	6	12	22	40	78.4	10	51
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	4	11	12	17	46	10	16	43.2	28	37
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	3	7	13	8	19	19	31	73.8	13	42
190046301	Monterrey - X. C. Lib. NW de Monterrey	2	3	14	26	45	6	30	51.7	12	58
190046211	Linares - Huahahuac	2	4	15	16	32	12	32	64	14	50
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	2	6	16	6	18	23	26	76.5	17	34
190046305	T Der. Marmilique - T Der. Agualeguas	2	7	17	5	17	29	23	76.7	20	30
191908604	T. Izq. Vallecillos - T. C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	2	15	18	4	31	33	7	53.8	43	13
191928003	T. Derecho Gpe. La Joya - El Rebaje	2	20	19	4	40	34	4	40	54	10
190012704	X. C. (Hda. Gpe. Higuera) - Cerralvo	1	3	20	19	51	8	17	45.9	9	37
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juarez	1	3	21	18	47	9	19	50	11	38
190046213	La Laja - Montemorelos	1	2	22	16	25	13	47	73.4	16	64
191908601	T. C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T. Der. Agualeguas	1	2	23	11	23	17	35	74.5	21	47
190008802	Villa de Juárez - Los Pilares	1	5	24	10	45	18	11	50	22	21
190008813	Escobedo - T. C. (Mty. - La Sierrita)	1	3	25	6	17	24	29	80.6	23	36
190008708	T Izq. Lib. NW My. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	1	5	26	6	32	25	12	63.2	25	19
190008811	T Izq. Lib. Chana Norte - General Bravo	1	5	27	6	32	26	12	63.2	26	19
190012802	X. C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	1	6	28	6	35	27	10	58.8	29	17
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	1	5	29	5	23	30	16	72.7	32	22
195173004	X. C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa (cuota))	1	8	30	5	42	31	6	50	33	12
191908502	X. C. (Mty. - Castaños) - X. C. (Mty. - Nuevo Laredo)	1	4	31	4	17	35	19	79.2	35	24
190050303	I. Im. Edos. Tamps./N.L. - X. C. (Monterrey - Colombia)	1	5	32	4	18	36	17	77.3	36	22
190008806	T Der. Tepehualtepec - T Izq. Los Ramones	1	8	33	3	23	40	9	69.2	37	38
191903101	Linares - Iturbide	1	4	34	2	6.7	45	20	87	38	23
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	1	8	35	2	17	46	9	75	39	12

191908602	T. Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villaladama)	1	8	36	2	17	47	9	75	46	12	42
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepehuaje	1	17	37	2	33	48	3	50	50	6	51
190008808	T Izq. Jabali - T Izq. Los Herrera	1	14	38	1	14	54	5	71.4	56	7	55
191928002	General Terrán - T. Derrecho Ope. La Joya	1	25	39	1	25	55	2	50	58	4	58
195173002	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	1	50	40	0	0	62	1	50	62	2	62
190008804	Refinería - T Der. San Juan	0	0	41	17	40	11	25	59.5	18	42	16
190012702	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pesquería)	0	0	42	15	44	14	19	55.9	24	34	23
191908603	X C. (Gral. Treviño Villaladama) - T. Izq. Vallecillos	0	0	43	6	46	28	7	53.8	27	13	30
190046306	T Der. Agualeguas - Sabinas Hidalgo	0	0	44	5	23	32	17	77.3	30	22	31
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	0	0	45	4	20	37	16	80	31	20	35
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jabali	0	0	46	4	44	38	5	55.6	34	9	36
190012703	X C. (Zacatecas - Pesquería) - X C. (Hda. Ope. Higuera)	0	0	47	4	44	39	5	55.6	40	9	39
190008812	General Bravo - Escobedo	0	0	48	3	25	41	9	75	41	12	43
191928001	Montemorelos - General Terrán	0	0	49	3	33	42	6	66.7	42	9	45
190012803	T Izq. Hidalgo - Minu	0	0	50	3	43	43	4	57.1	41	7	46
191928004	FJ Rebaj - China	0	0	51	3	50	44	3	50	45	6	47
190012805	T Izq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	0	0	52	2	12	49	15	88.2	47	17	48
190046304	Ciudad de Flores - T Der. Mamulique	0	0	53	2	14	50	12	85.7	48	14	49
190008809	T Izq. Los Herrera - T Izq. Libramiento China Sur	0	0	54	2	20	51	8	80	49	10	50
196001001	Ranjal Aeropuerto	0	0	55	2	25	52	6	75	51	8	52
190012705	Cerroval - Gral. Treviño	0	0	56	2	67	53	1	33.3	52	3	53
195173001	T C. (Sotillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	0	0	57	1	11	56	8	88.9	53	9	54
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matehuala - Sotillo	0	0	58	1	14	57	6	85.7	55	7	56
190008803	Los Nlares - Refinería	0	0	59	1	33	58	2	66.7	57	3	57
190050304	X C. (Monterrey - Colombia) - Lim. Edos. N.L./Cuah.	0	0	60	1	33	59	2	66.7	59	3	59
190008810	T Izq. Lab. China Sur - T Izq. Lab. China Norte	0	0	61	1	100	60	0	0	60	1	60
190016212	Huahuilises - La Laja	0	0	62	1	100	61	0	0	61	1	61
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0	63	0	0	63	7	100	63	7	63
190012706	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas	0	0	64	0	0	64	5	100	64	5	64
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lab. NW. Mty.	0	0	65	0	0	65	2	100	65	2	65
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0	66	0	0	66	1	100	66	1	66
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppda. Monterrey*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190047601	Paras Lim. Edos. N.L./Tamps.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195036001	Libramiento Linares*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195132001	Libramiento Montemorelos*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ESTATAL												
		129	5.4	673	28	1608	67	2406	100			

* No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Unidad de Servicios Técnicos del centro SCT Nuevo León.

TIPOS DE ACCIDENTE POR TRAMO, EN 1999

Id. del caso	Nombre del tramo	Tipo de Accidente										Total de accidentados		
		Choque	Balida del camión	Voladores	Atropellamiento	Incendio	Caida de pasajero	Otros	Cantidad	%	Cantidad		%	
190046214	Montemorelos - Monterrey	276	61	28	16	0	0	0	0	0	0	7	1.8	388
190012701	Monterrey - Apodaca	153	10	4	14	1	1	0.5	1	0.5	1	5	2.7	188
190040503	Lim. Edos. S.L.P./N.L. - T. Der. Linares	115	75	14	5	3	1	1.4	0	0.0	0	7	3.3	215
191908501	T Carr. Saltillo - Mty. - X. C. (Mty. - Castaños)	70	30	4	5	0	0	0.0	0	0.0	0	3	2.7	112
190037001	Monterrey - La Serrita	53	33	15	1	5	1	4.5	0	0.0	0	3	2.7	110
190046301	Monterrey - X. C. Lib. NW de Monterrey	47	2	2	6	1	6	10.3	0	0.0	0	0	0.0	58
190008707	Lim. Edos. Coah./N.L. - T. Izq. Lib. NW Mty.	46	40	15	1	2	1	1.8	0	0.0	0	7	6.3	111
190040504	T. Der. Linares - San Rafael	42	29	37.2	3	0	0	0.0	0	0.0	0	3	3.8	78
190046213	La Laja - Montemorelos	36	11	17.2	15	2.4	0	0.0	0	0.0	0	2	3.1	64
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T. Der. Oriz. Zacaosa	30	6	14.3	2	1	2	4.8	0	0.0	0	3	7.1	42
190012702	Apodaca - X. C. (Zaratecas - Pesquería)	29	0	2	3	0	3	8.8	0	0.0	0	0	0.0	34
190008801	Lub. Monterrey - Villa Juarez	29	6	15.8	1	2.6	1	2.6	0	0.0	0	1	2.6	38
190040505	San Rafael - Lim. Edos. N.L./Coahuila	29	25	41.7	2	3.3	2	3.3	1	1.7	0	1	1.7	60
190046211	Linares - Huastahuas	28	12	24.0	8	16.0	0	0.0	1	2.0	0	1	2.0	50
190008804	Refinería - T. Der. San Juan	27	6	14.3	1	2.4	6	19.0	0	0.0	0	0	0.0	42
190046307	Sabinas Hidalgo - T. Izq. Anahuac	26	13	25.5	6	11.8	0	0.0	1	2.0	0	5	9.8	51
190012704	X. C. (Hda. Ope. Higuera) - Cerralvo	24	10	27.0	2	5.4	0	0.0	0	0.0	0	1	2.7	37
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	23	12	32.4	0	0.0	1	2.7	0	0.0	0	1	2.7	37
190046210	Lim. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	22	12	35.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	34
191908502	X. C. (Mty. - Castañón) - X. C. (Mty. - Nuevo Laredo)	22	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	1	4.2	24
190046305	T. Der. Mamiulique - T. Der. Agualeguas	20	7	10.0	1	3.3	3	10.0	0	0.0	0	3	10.0	30
190012802	X. C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	14	1	5.9	1	5.9	1	5.9	0	0.0	0	0	0.0	17
190046306	T. Der. Agualeguas - Sabinas Hidalgo	13	5	22.7	3	13.6	0	0.0	1	4.5	0	0	0.0	22
191908601	T. C. (Mty. - Nuevo Laredo (liber)) - T. Der. Agualeguas	13	25	53.2	4	8.5	0	0.0	4	8.5	0	1	2.1	47
190046308	T. Izq. Anahuac - Lim. Edos. N.L./Tamps.	12	26	52.0	7	14.0	3	4.0	0	0.0	0	3	6.0	50
190008802	Villa de Juarez - Los Pinares	12	7	31.8	0	0.0	3	13.6	0	0.0	0	0	0.0	22
190008813	Escobedo - T. C. (Mty. - La Serrita)	11	18	50.0	4	11.1	0	0.0	1	2.8	0	2	5.6	36
190012804	Mina - T. Izq. Espinazo	11	17	45.9	7	18.9	0	0.0	0	0.0	0	2	5.4	37
190008814	T. C. (Mty. - La Serrita) - Lim. Edos. N.L./Tamps.	11	6	30.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	0	2	10.0	20
190008812	General Bravo - Escobedo	10	2	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	12
195173004	X. C. (Mty. - Mier) - T. C. (Mty. - Reynosa (cuatril))	10	5	26.3	3	15.8	0	0.0	0	0.0	0	1	5.3	19
190050303	Lim. Edos. Tamps./N.L. - X. C. (Monterrey - Colombia)	9	10	45.5	3	13.6	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	12
190046304	Ciénega de Flores - T. Der. Mamiulique	8	6	42.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	22
190008708	T. Izq. Lib. NW Mty. - T. Der. Santa Catarina 1° Acceso	8	8	42.1	2	10.5	0	0.0	1	5.3	0	0	0.0	19
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castañón)	8	1	17.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	9
191903101	Linares - Irbuñe	6	7	30.4	1	30.4	1	4.3	0	0.0	0	2	8.7	23
190046303	T. Der. Oriz. Zacaosa - Ciénega de Flores	6	4	33.3	1	8.3	1	8.3	0	0.0	0	0	0.0	12
190008809	Izq. Los Herreras - T. Izq. Libramiento China Sur	6	4	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	10
191928001	Montemorelos - General Terán	5	4	44.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0.0	9
190008806	T. Izq. Jabali - T. Izq. Los Herreras	5	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	1	14.3	7
191928003	T. Derecho Ope. La Joya - El Rebeje	5	4	40.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0	0.0	10

191903102	Inurbide - T Isq. Dr. Arroyo	4	182.2	11	50.0	6	22.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	9.1	22
196001001	Ramal Aeropuerto	4	50.0	3	37.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	8
190008006	T Der. Tepehuaje - T Isq. Los Ramones	4	30.8	7	53.8	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.7	13
190008007	T Isq. Los Ramones - T Isq. Jabali	4	44.4	4	44.4	1	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9
191908003	X C. (Gral. Treviño Villalón) - T. Isq. Vallecillos	4	30.8	8	61.5	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	13
191928004	El Rehaje - China	3	50.0	3	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6
190012706	Gral. Treviño - Lim. Edos. N.L./Tamaulipas	3	60.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5
190012803	T Isq. Hidalgo - Mina	3	42.9	2	28.6	2	28.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7
191908002	T Der. Aguileguas - X C. (Gral. Treviño Villalón)	3	25.0	8	66.7	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12
190012703	X C. (Zacatecas - Peñarreal) - X C. (Hda. Ope. Higuera)	3	33.3	6	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9
191908503	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	3	42.9	0	0.0	2	28.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	28.6	7
191928002	General Terrán - T. Derecho Ope. La Joya	2	50.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4
190008003	Los Palares - Refinería	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2
190008005	T Der. San Juan - T Der. Tepehuaje	2	33.3	0	0.0	2	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	1	16.7	6
190012805	T Isq. Espinazo - Lim. Edos. N.L./Coahuila	2	11.8	10	58.8	5	29.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	17
190150304	X C. (Monterrey - Cokomilán) - Lim. Edos. N.L./Coah.	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3
190046212	Hualahuises - La Joya	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1
190008010	T Isq. Lib. China Sur - T Isq. Lib. China Norte	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1
191908604	T Isq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (Iberc))	1	7.7	7	53.8	2	15.4	0	0.0	2	15.4	0	0.0	1	7.7	13
195173002	X C. (Mty. - Castañón) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2
191903103	T Isq. Dr. Arroyo - T C. Matichuala - Saltillo	0	0.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7
195173003	X C. (Mty. - Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1
195036003	Libramiento Luaures*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195132001	Libramiento Montemorelos*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190047001	Paras Lim Edos N.L./Tamps.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190008709	T Der. Sta. Catalina 1° Acc. - T Der. Sta. Catalina 2° Acc.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190008710	T Der. Sta. Catalina 2° Acceso - Ppis. Monterrey*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ESTATAL																
		1398	58.0	644	26.8	188	7.8	78	3.1	37	1.1	3	0.0	76	3.2	2408

* No reporta accidentes

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Unidad de Servicios Técnicos del centro SCT Nuevo Laredo.

GENERACION DE INDICES POR TRAMOS PARA 1999

Id. único	Nombre del tramo	Longitud (km)	Indíces con respecto al tránsito			
			Accidentalidad	Morbilidad	Mortalidad	
190050303	Lím. Edos. Tamps./N.L. - X C. (Monterrey - Colombia)	17.50	5.54	1.51	0.25	10.07
190012702	Apodaca - X C. (Zacatecas - Pequería)	3.00	1.95	1.66	0.00	5.28
191903102	Iturbide - T Izq. Dr. Arroyo	44.00	1.71	1.25	0.16	3.14
191908502	X C. (Mty. - Castaños) - X C. (Mty. - Nuevo Laredo)	31.00	1.66	0.69	0.07	3.46
190046211	Linares - Huahahuica	28.10	1.56	1.31	0.09	4.74
195173004	X C. (Mty. - Mier) - T C. (Mty. - Reynosa (cuota))	11.70	1.31	0.98	0.33	5.25
191908501	T Carr. (Saltillo - Mty.) - X C. (Mty. - Castaños)	32.00	1.15	0.69	0.10	3.13
196001001	Ramal Aeropuerto	16.50	1.05	0.26	0.00	1.58
190046302	X Lib. NW de Monterrey - T Der. Gral. Zuazua	16.20	0.86	0.37	0.12	2.33
191908603	X C. (Gral. Treviño Villaldama) - T Izq. Vallecillos	19.30	0.86	0.86	0.00	2.57
190046210	Lím. Edos. Tamaulipas/N.L. - Linares	27.00	0.85	0.28	0.05	1.70
190008707	Lím. Edos. Coah./N.L. - T Izq. Lib. NW Mty.	18.50	0.84	0.48	0.09	2.35
190046303	T Der. Gral. Zuazua - Ciénega de Flores	12.60	0.81	0.41	0.07	2.03
191903101	Linares - Iturbide	7.80	0.81	0.14	0.04	1.30
191928002	General Terán - T. Derecho Ope. La Joya	17.60	0.77	0.19	0.19	2.31
190046214	Montemorelos - Monticrey	34.00	0.77	0.54	0.02	1.96
190046213	La Laja - Montemorelos	5.50	0.74	0.48	0.02	1.84
190008804	Refinería - T Der. San Juan	14.00	0.74	0.49	0.00	1.73
190040503	Lím. Edos. S.L.P./N.L. - T Der. Linares	23.10	0.72	0.46	0.07	2.08
191903103	T Izq. Dr. Arroyo - T C. Matchuala - Saltillo	22.00	0.70	0.20	0.00	1.10
190040505	San Rafael - Lím. Edos. N.L./Coahuila	49.90	0.69	0.25	0.07	1.60
190012805	T Izq. Espinazo - Lím. Edos. N.L./Coahuila	57.10	0.68	0.12	0.00	0.92
190008811	T Izq. Lib. China Norte - General Bravo	12.00	0.65	0.55	0.03	1.96
191908602	T Der. Agualeguas - X C. (Gral. Treviño Villaldama)	56.20	0.61	0.15	0.10	1.54
190008814	T C. (Mty. - La Sierrita) - Lím. Edos. N.L./Tamps.	13.00	0.60	0.15	0.00	0.91
190008802	Villa de Juárez - Los Pinares	6.90	0.60	0.60	0.03	1.96
190012701	Monterrey - Apodaca	19.10	0.59	0.36	0.02	1.45
190046308	T Izq. Anáhuac - Lím. Edos. N.L./Tamps.	57.90	0.56	0.59	0.09	2.27
191908601	T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre)) - T Der. Agualeguas	10.30	0.56	0.22	0.01	1.06
190046301	Monterrey - X C. Lib. NW de Monterrey	82.00	0.52	0.41	0.03	1.50
190046306	T Der. Agualeguas - Babinas Hidalgo	29.90	0.52	0.26	0.00	1.03
190040504	T Der. Linares - San Rafael	104.40	0.50	0.28	0.07	1.47
190012702	T C. (Hda. Ope. Higuera) - Cerralvo	9.90	0.50	0.52	0.03	1.71
190057001	Monterrey - La Sierrita	5.00	0.49	0.43	0.08	1.87
190012703	X C. (Zacatecas - Pequería) - X C. (Hda. Ope. Higuera)	9.10	0.48	0.32	0.00	1.12
190046305	T Der. Mamulique - T Der. Agualeguas	15.30	0.41	0.14	0.03	0.86

190046307	Sabinas Hidalgo - T Izq. Anáhuac	20.10	0.41	0.24	0.05	1.17
195102001	Ramal Cadereyta - Allende	180.00	0.41	0.64	0.04	1.94
191928004	El Rebeje - China	45.20	0.38	0.38	0.00	1.15
190012804	Mina - T Izq. Espinazo	10.00	0.38	0.21	0.08	1.29
190008812	General Bravo - Escobedo	13.00	0.38	0.28	0.00	0.95
190050304	X C.(Monterrey - Colombial) - Lím. Edos. N.L./Coah.	4.80	0.38	0.13	0.00	0.63
195173002	X. C. (Mty. - Castaños) - X. C. (Mty. -Nuevo Laredo)	31.60	0.36	0.54	0.18	2.53
190008805	T Der. San Juan - T Der. Tepehuaje	5.00	0.36	0.12	0.06	0.95
191908604	T. Izq. Vallecillos - T C. (Mty. - Nuevo Laredo (libre))	16.00	0.35	0.41	0.05	1.49
190008813	Escobedo - T C.(Mty. - La Sierrita)	41.00	0.35	0.12	0.01	0.64
191928001	Montemorelos - General Terán	29.00	0.34	0.23	0.00	0.80
190046304	Ciénega de Flores - T Der. Mamulique	4.80	0.34	0.12	0.00	0.58
190008809	T Izq. Los Herrera - T Izq. Libramiento China Sur	13.00	0.33	0.13	0.00	0.60
190012803	T Izq. Hidalgo - Mina	21.30	0.32	0.14	0.00	0.59
195173001	T. C. (Saltillo - Mty.) - X. C. (Mty. - Castaños)	11.00	0.31	0.07	0.00	0.45
190008708	T Izq. Lib. NW Mty. - T Der. Santa Catarina 1° Acceso	8.50	0.31	0.23	0.02	0.85
191928003	T. Derecho Ope. La Joya - El Rebeje	5.40	0.30	0.18	0.15	1.56
190012706	Gral. Treviño - Lím. Edos. N.L./Tamaulipas	19.80	0.29	0.00	0.00	0.29
190008808	T Izq. Jabelí - T Izq. Los Herrera	10.60	0.29	0.04	0.04	0.61
190012802	X C. Lib. NW. Mty. - T. Izq. Hidalgo	3.50	0.27	0.17	0.02	0.71
190008806	T Der. Tepehuaje - T Izq. Los Ramones	16.80	0.25	0.27	0.02	0.89
191908503	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	4.60	0.23	0.00	0.00	0.23
190008807	T Izq. Los Ramones - T Izq. Jabelí	17.60	0.22	0.39	0.00	1.01
190008801	Lib. Monterrey - Villa Juárez	19.10	0.16	0.22	0.01	0.66
190012801	T Carr. (Mty. - Nvo. Laredo) - X C. Lib. NW. Mty.	17.00	0.16	0.00	0.00	0.16
190008810	T Izq. Lib. China Sur - T Izq. Lib. China Norte	3.00	0.14	0.14	0.00	0.43
190012705	Cerralvo - Gral. Treviño	57.90	0.14	0.10	0.00	0.34
195173003	X C. (Mty. -Nuevo Laredo) - X C. (Mty. - Mier)	6.00	0.10	0.00	0.00	0.10
190008803	Los Pilares - Refinería	7.00	0.09	0.03	0.00	0.15
190046212	Hualahuila - La Laja	11.50	0.07	0.14	0.00	0.35
190008709	T Der. Sta. Catarina 1° Acc. - T Der. Sta. Catarina 2° Acc.*	5.00	-	-	-	-
190008710	T Der. Sta. Catarina 2° Acceso - Ppía. Monterrey*	11.70	-	-	-	-
190047601	Paras Lím. Edos. N.L./Tampa.*	27.70	-	-	-	-
191949401	T C. (Mty. - Mier) - Villa de Juárez*	24.80	-	-	-	-
195036001	Libramiento Linares*	16.00	-	-	-	-
195132001	Libramiento Montemorelos*	36.50	-	-	-	-
Indice ponderado de la Red Carretera: Federal del estado de Nuevo León		1718.20	0.89	0.39	0.04	1.63

* No reporta accidentes

Puente: Elaboración propia con información de la base de datos de la Unidad de Servicios Técnicos del Centro SCT Nuevo León.



