

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE
TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE CARGA

INGENIERÍA DE SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS
DEL ESTADO DE QUERÉTARO

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

MAESTRO EN INGENIERÍA

Presenta:

ING. CARLOS JAVIER VILLA ALVARADO

Dirigida por:

DRA. MARGARITA CAMARENA LUHRS

SINODALES

DRA. MARGARITA CAMARENA LUHRS
Presidente

DR. EDUARDO BETANZO QUEZADA
Secretario

M.I. TRISTÁN RUIZ LANG
Vocal

M.I. OSCAR RICO GALEANA
Suplente

M.I. JUAN JOSÉ MÉNDEZ PALACIOS
Suplente

ING. JORGE MARTÍNEZ CARRILLO
Director de la Facultad de Ingeniería

DR. SERGIO QUESADA ALDANA
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro. Agosto de 2001
México

No Adq. H65758

No. Título IS

Clas. 625.7042097245

V7129

Ej01

AGRADECIMIENTOS

La elaboración del presente documento no hubiera sido posible sin el apoyo de las siguientes Instituciones:

Universidad Autónoma de Querétaro, Dirección de Investigación y Posgrado.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Instituto de Geografía (Dr. Luis Chías Becerril).

Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Ing. J. A. Ruiz Menier, Ing. Eduardo Soria L., Ing. J. Ortiz Santillán.

Instituto Mexicano de Transporte (IMT). Unidad de Sistemas de Información Espacial del Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Ing. Tristán Ruiz Lang, Geog. Miguel Angel Backhoff Pohls, Ing. Juan Carlos Vázquez Paulín.

Comisión Federal de Electricidad (CFE), Departamento de Hidráulica.

Y a todas aquellas personas que intervinieron desinteresadamente tanto en el apoyo técnico y computacional.

DEDICATORIAS

A Dios

A la **Dra. Margarita Camarena** por sus sabios consejos

Al **Dr. Diego Arturo López de Ortigosa**, Jefe de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Ingeniería

A mis sinodales: **Dr. Eduardo Betanzo Quezada, M.I. Tristán Ruiz Lang, M.I. Oscar Rico Galeana y M.I. Juan José Méndez Palacios**, por sus acertados comentarios y revisiones a este documento.

A mis Padres **Saúl y Macedonia**

A mis hermanos **Saúl, Miguel Angel y Dulce**

A mis amigos **Alejandro, Gerardo, Eric, Lupita, Víctor M.**

A mis compañeros de maestría del IPN

A mis compañeros de trabajo del Departamento de Hidráulica de CFE

A mis maestros

Muy especialmente a tí **Lulú**

A todos aquellos que aún no deciden hacer de su vida algo trascendente,
sabiendo que tienen sólo una oportunidad para lograrlo

Resumen

Esta tesis presenta desde una perspectiva técnica a los accidentes de tránsito, definidos como un fenómeno geográfico, que realmente afecta a los sectores social y económico del mundo. Es además una guía práctica, que pretende servir de referencia a los usuarios de información de accidentes de tránsito, con la finalidad de fomentar el uso de *software* de aplicación en el campo de la información geográfica.

Desde esta óptica se presentan casos de análisis en algunos países del mundo en donde este fenómeno tuvo como consecuencia cuantiosas pérdidas materiales y humanas. Posteriormente, se presenta el caso de México como país y finalmente, el caso de los accidentes de tránsito en el Estado de Querétaro.

Se atribuye una gran responsabilidad al Gobierno como organismo regulador del transporte y por ello se considera que debe marcar la pauta en la normatividad, reglamentación e investigación, para solucionar esta problemática y fomentar las acciones que favorecen una mejor integración de los usuarios en su entorno, evitando los accidentes de tránsito.

El uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se considera apropiado para mostrar la magnitud del impacto que los accidentes de tránsito tienen como consecuencia. En este documento se presentan varias definiciones de un SIG, se hace una breve descripción de las principales características que lo determinan y los elementos más importantes que lo constituyen.

Se muestran los dos modelos utilizados para la representación de los fenómenos terrestres, que son el formato *raster* (imágenes, fotografías, etc.) y el formato *vector* (puntos, líneas, polígonos, etc.).

Finalmente, se hace una descripción del entorno de AutoCAD Map, utilizado en la vinculación y representación de resultados a partir de las bases de datos de accidentes de tránsito, para las carreteras del estado de Querétaro. Los resultados del análisis se muestran en mapas temáticos, con los cuales se pretende despertar el interés de los investigadores locales y las instancias involucradas en la problemática de los accidentes de tránsito, por la utilización de esta herramienta.

Summary

This thesis deals, from a technical and geographical perspective, with those traffic accidents which have a real effect on the social and economic sectors in the world. In addition is a practical guide, whose purpose is serve as reference to traffic accident reports users, to increase the software apply in the geographical information field.

It is from this perspective that cases of analysis in different countries of the world, which have suffered costly material and human losses from this phenomenon are introduced. The case of México as a country is then presented and, finally, the case of traffic accidents in the State of Querétaro.

A great deal of responsibility is attributed to the Government, as it is the organization which regulates transportation, by the way the Government must establish guidelines regarding norms, regulations and research in order to solve this problem and promote actions leading to a greater environmental integration of users and avoid the traffic accidents.

The use of Geographical Information Systems (GIS) is considered appropriate to demonstrate the magnitude of the consequences of traffic accidents. This paper contains various definitions of a GIS and briefly describes its main characteristics, as well as the most important elements of its make-up.

The two models used for a representation of terrestrial phenomena, the *raster* format (images, photographs, etc.) and the *vector* format (dots, lines, polygons, etc.) are shown.

Finally, a description is given of the AutoCAD Map used in the linking and representation of results for the highways of the State of Querétaro, based on traffic accident data bases. Results of the analysis are shown in thematic maps which are intended to awake the interest of local researchers, as well as of the agencies involved in the problem of traffic accidents, in the use of this tool.

Key words: thesis, guide, reference.

Contenido

	Pag
Índice de figuras	
Índice de tablas	
INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA	1
Capítulo 1 ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
Introducción	6
1.1 Marco teórico de los accidentes de tránsito	7
1.2 El problema de los accidentes de tránsito en otros países	12
1.3 Los actores	17
1.3.1 El Usuario	17
1.3.1.1 El Peatón	17
1.3.1.2 El Conductor	17
1.3.2 El vehículo	18
1.3.3 La Vía	18
1.3.3.1 Clasificación de los caminos en México	19
1.3.4 El Gobierno	20
1.3.5 El Ambiente	21
1.4 Los accidentes de tránsito en México	22
1.5 Indicadores que muestran la magnitud y el comportamiento de los accidentes de tránsito	26
Bibliografía	31

Capítulo 2 LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LAS CARRETERAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO

Introducción	32
2.1 Descripción de la red carretera del Estado	33
2.2 Condiciones actuales de la red carretera federal del Estado de Querétaro	40
2.3 Evolución de los accidentes de tránsito (1992-1995)	45
Bibliografía	55

Capítulo 3 LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Introducción	56
3.1 Los Sistemas de Información Geográfica	58
3.2 SIG como un integrador de tecnología	63
3.3 La percepción del mundo de los SIG	64
3.4 SIG y los datos Geoespaciales	69
3.5 Los datos geográficos y su representación espacial	71
3.6 Áreas de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica	75
Bibliografía	77
Sitios de interés	78

Capítulo 4 INTRODUCCIÓN A AUTOCAD MAP, EN EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Introducción	79
4.1 El entorno de AutoCAD Map	80
4.1.1 Creación de mapas	81
4.1.2 Vínculo de mapas con bases de datos	82
4.1.3 Edición de mapas	83
4.1.4 Administración de mapas y datos	84
4.1.5 Consulta y análisis de mapas	85
4.1.6 Representación e impresión de mapas	87
4.2 Vinculación de mapas digitales con un proyecto de AutoCAD Map	88
Bibliografía	91

Capítulo 5 APLICACIÓN DE LOS SIG EN LA REPRESENTACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Introducción	92
5.1 La base de datos de las carreteras del Estado de Querétaro	93
5.2 La base de datos de los accidentes de tránsito	96
5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada	103
Bibliografía	113
CONCLUSIONES	114
Fuentes de información	
Bibliografía	121
Sitios consultados	123
Otras fuentes	123
ANEXOS	
Anexo 1 Reportes de Accidentes de Tránsito observados en las carreteras Federales del Estado de Querétaro. Años 1996, 1997, 1998	
Anexo 2 Plano digital de la red carretera del Estado de Querétaro	
Anexo 3 Representación de resultados para consultas realizadas a la base de datos vinculada	

Índice de figuras

	Pag
Figura 1.1. Estadísticas sobre accidentes carreteros en México (información económica en millones de pesos constantes de 1980)	23
Figura 2.1. Densidad de la red carretera para el Estado de Querétaro	33
Figura 2.2 Distribución de las carreteras federales, estatales y de cuota del Estado de Querétaro	35
Figura 2.3. Libramientos existentes en el Estado de Querétaro	38
Figura 2.4. Crecimiento acelerado de las vías de comunicación federales de 1930 hasta principios de los ochenta y posterior desaceleración en su construcción	40
Figura 2.5. Millones de vehículos-kilómetro (VK) en carreteras federales del Estado de Querétaro	47
Figura 2.6. Índice de accidentalidad respecto al kilometraje en carreteras federales del Estado de Querétaro	48
Figura 2.7. Magnitud de daños materiales (en miles de pesos), para los años 1992-1995, ocurridos en las carreteras federales del Estado de Querétaro	49
Figura 2.8. Número total de accidentes, acontecidos en carreteras federales del Estado de Querétaro	50
Figura 2.9. Número total de muertos en accidentes de tránsito en carreteras federales del Estado de Querétaro	51
Figura 2.10. Número total de heridos en carreteras federales del Estado de Querétaro	52
Figura 2.11. Número total de vehículos-kilómetro observados en carreteras federales del Estado de Querétaro	53
Figura 2.12. Índice de accidentes por millón de vehículos-kilómetro en el Estado de Querétaro	54
Figura 3.1. Sistema de Información Geográfica como integrador de tecnología	60
Figura 3.2 Representación de los datos geográficos de la tabla 3.2	72
Figura 4.1. Modo de inicio en el cual se especifican detalles en donde serán creados los elementos topológicos a utilizar	81
Figura 4.2. Vínculo entre una base de datos externa con entidades de dibujo	82
Figura 4.3. Herramienta <i>drawing cleanup</i>	83
Figura 4.4. Incorporación de varios dibujos a una sola sesión de trabajo	84
Figura 4.5. Asociación de dibujos	86
Figura 4.6. Cuadro de diálogo de consulta	86
Figura 4.7. Definición de sistema de unidades	89
Figura 4.8. Área de trabajo de AutoCAD Map	89
Figura 4.9. Modo de consulta de dibujos asociados	90
Figura 4.10. Cuadro de diálogo para consultas	90

Figura 5.1. Forma de importar el archivo <i>shape</i> a un dibujo de AutoCAD Map	94
Figura 5.2. Base de datos de accidentes de tránsito, en carreteras federales del Estado de Querétaro	96
Figura 5.3. Base de datos con identificadores de red	97
Figura 5.4. Identificadores de red en el plano digital	97
Figura 5.5. Cuadro de diálogo <i>define query</i>	98
Figura 5.6. Anexar una base de datos desde el menú <i>Map</i>	99
Figura 5.7. Definición de un <i>template</i> de vínculo	99
Figura 5.8. Cuadro de diálogo <i>define link template</i>	100
Figura 5.9. Cuadro de diálogo <i>Link Path Name</i> (LPN)	101
Figura 5.10. Selección de elementos gráficos	101
Figura 5.11. Despliegue de la bases de datos asociada	103
Figura 5.12. Determinación de parámetros de visualización	104
Figura 5.13. Despliegue de información contenida en la base de datos	104
Figura 5.14. Cuadro de diálogo de consulta	105
Figura 5.15. Cuadro de diálogo <i>Structured Query Language Link Condition</i>	105
Figura 5.16. Propiedades alteradas de los elementos consultados	106

Índice de tablas

	Pag
Tabla 1.1 Causas de accidentes de tránsito	11
Tabla 1.2. Índices de accidentalidad en algunos países respecto al kilometraje recorrido para el año de 1987	12
Tabla 1.3. El estado de los Estados Unidos que contribuye con el mayor número de accidentes de tránsito y muertos y los que menos contribuyen	15
Tabla 1.4. Estadísticas sobre accidentes carreteros en México	23
Tabla 1.5. Relaciones entre accidentes totales (zona urbana y rural) y accidentes en carretera de México, para el periodo 1985-1995	24
Tabla 1.6. Estadísticas sobre población y parque vehicular en México	25
Tabla 2.1. Principales carreteras que comunican al Estado de Querétaro con los centros de producción, consumo y abasto del país	34
Tabla 2.2 Red carretera total del Estado de Querétaro en kilómetros	35
Tabla 2.3 Carreteras que comunican a la entidad con los estados de Guanajuato, San Luis Potosí, Hidalgo, Estado de México y Michoacán	36
Tabla 2.4 Características geométricas de los diferentes tipos de carreteras	37
Tabla 2.5. Carreteras federales del Estado de Querétaro, atendidas por la Policía Federal de Caminos (PFC) y la DGST de la SCT	41
Tabla 2.6 Elementos de la sección transversal de la vía que se toman en cuenta para determinar la calificación del estado de conservación o deterioro de las carreteras federales	42
Tabla 2.7 Criterio de evaluación utilizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para evaluar el grado de conservación de las vías de comunicación	43
Tabla 3.1 Ejemplo de datos de atributos temáticos	72
Tabla 5.1. Carreteras federales pertenecientes al Estado de Querétaro	93
Tabla 5.2. Identificadores de red (carreteras federales del Estado de Querétaro)	95
Tabla 5.3. Valores de conceptos asociados al campo "otros" del Anexo 1	107
Tabla 5.4. Resumen de los 6 casos ejemplificados en la representación espacial de accidentes de tránsito, para los años 1996, 1997 y 1998	110
Tabla 6.1. Aspectos identificables en la ocurrencia de Accidentes de Tránsito desde la perspectiva geográfica	115

INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA

Los accidentes de tránsito son un hecho que afecta de manera importante la economía de varios países del mundo, a tal grado que los efectos que se observan, pueden ser cuantificados incluso como porcentajes de su Producto Interno Bruto (PIB).

En México, este fenómeno no es la excepción y para el año de 1995 las pérdidas materiales atribuibles a incidentes de tránsito, representaron aproximadamente el 0,25% del PIB (fuente: Manual Estadístico del Sector Transporte, IMT-SCT, 1995).

La importancia de los accidentes de tránsito, como un impacto a la economía nacional, trae como consecuencia que en la actualidad los estudios de este fenómeno se desarrollen de manera prominente. El enfoque particular que cada autor otorga al problema, tiene una gran influencia de la concepción que cada investigador tiene de su entorno.

Por otra parte, en ocasiones las investigaciones son llevadas a cabo con procedimientos establecidos, que atienden en buena manera a la demanda de los usuarios y de las instancias gubernamentales, para disminuir los índices de peligrosidad de las arterias viales, lo cual hace que nuevas tendencias de información, procesos y empleo de *software* sean descartadas o minimizadas.

Los accidentes de tránsito son eventos puntuales que generalmente son estudiados en segmentos, para los cuales se hace un resumen de totales para un segmento dado (generalmente pérdidas materiales, muertos y heridos) lo que trae como consecuencia la omisión de datos valiosos, contenidos en las bases de datos (como por ejemplo datos del vehículo, el tipo de accidente, las circunstancias o si influyó la vía, un agente natural, etc.), hecho que hace perder de vista atributos importantes del percance y de la misma manera las agrupaciones de puntos antes y después de este segmento de vía. Físicamente se puede mencionar que un tramo peligroso no corresponde a aquel que tiene una longitud de 1000 o 5000 metros, ya que las ocurrencias muestran resultados totalmente distintos de éstos.

Partiendo de esta premisa, es fundamental la representación puntual (el lugar exacto del accidente) y el análisis de las concentraciones más importantes de accidentes de tránsito, hecho que indica sin duda una causa en común.

Es factible obtener información digital de las vías de comunicación, generalmente capturadas de posiciones geográficas, con equipos receptores que determinan con bastante precisión los puntos terrestres. Estos equipos se denominan Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) por sus siglas en Inglés.

En la configuración terrestre pueden ser ubicados puntos geográficos, que representan accidentes de tránsito, cuyos principales hechos (y por los que generalmente se cataloga a una carretera de "peligrosa"), se refieren al número de muertos, heridos y pérdidas materiales. Esta información geográfica de eventos hace necesario buscar un procedimiento con el cual pueda hacer interactuar esta información digital con bases de datos de accidentes de tránsito acontecidos en la red carretera.

Adicionalmente a lo anterior, se debe procurar que el procedimiento utilizado tenga la capacidad de generar información nueva a partir de la existente, lo que significa generar un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Las tecnologías de *software* de la actualidad tienen una característica adicional y es la tendencia a ser universales, es decir que el entorno de trabajo es bastante accesible para el usuario y le permite (en el mismo ambiente y sin necesidad de módulos adicionales) llevar a cabo la mayoría de los procesos que son requeridos, como son manejo de información tabular, importación/exportación de información digital de varias fuentes, representación y análisis de las variables incorporadas y finalmente la salida de resultados con la generación de mapas temáticos que son de gran utilidad para los administradores de información y encargados de determinar las medidas preventivas y correctivas a implementar.

Esta información procesada en un mapa digital, tiene grandes ventajas ya que es de fácil interpretación y que puede ser asimilada incluso por personal que tiene escaso uso de elementos tecnológicos, pero que tienen amplia experiencia en esta problemática.

De esta manera el mayor conocimiento de las principales causas y elementos involucrados en la ocurrencia de un accidente de tránsito, trae como consecuencia una mejor interpretación del fenómeno como un todo, hecho que facilita la decisión de las medidas a implementar para solucionar este problema.

Con la aplicación de la herramienta de análisis utilizada en este trabajo, AutoCAD Map, es posible lograr una representación puntual de eventos, con una aproximación, en localización, que corresponde a la observada en los registros obtenidos de los reportes de accidentes en las carreteras federales del Estado de Querétaro.

El procedimiento y los resultados obtenidos tienen una gran potencialidad pues la localización del lugar exacto, en donde se originan los accidentes de tránsito, es fundamental para determinar las causas reales del accidente y de la misma manera elegir las medidas de solución adecuadas para eliminar esta incidencia en un tramo carretero.

Como anteriormente se menciona, con la utilización de este *software*, capaz de manejar tanto elementos gráficos como de datos, se pretende llevar a cabo la representación espacial del lugar exacto en que tiene lugar un accidente de tránsito en las carreteras federales del Estado de Querétaro y determinar un patrón de consultas, que permita al usuario utilizar una o más variables de interés. El resultado de este proceso puede ser representado y dar paso a la generación de mapas temáticos, en donde los principales hechos a detectar serán determinados de acuerdo al fenómeno objeto del estudio. Con los resultados obtenidos de esta metodología, se marca la pauta para en un futuro implementar esto no sólo al ámbito federal, sino también al estatal y urbano.

El contenido general del documento se describe a continuación por capítulo:

En el capítulo 1 se hace una revisión de los elementos más importantes que se ven involucrados en un accidente de tránsito, que son denominados como actores (vehículo, usuario, Gobierno, vía y ambiente), se hace una mención del contenido el Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) en cuanto a la seguridad de operación en el transporte.

Se mencionan algunos hechos de importancia que se han observado en otros países del mundo, en donde fueron implementadas diversas acciones que tienen como propósito mejorar las condiciones de la seguridad en las vialidades. Se revisa el caso de México, cuyo organismo encargado de regular y establecer las normas y reglamentos del sector transporte que es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). La forma más común y hasta ahora más utilizada para determinar la magnitud de la inseguridad vial, es el cálculo de los índices de accidentes, los cuales se mencionan también en esta parte.

El capítulo 2, acota con mayor detalle el problema de los accidentes de tránsito en México y se refiere exclusivamente a las tendencias nacionales en cuanto a la ocurrencia de accidentes de tránsito. Finalmente aborda la problemática que se observa en el Estado de Querétaro. Se da relevancia al tema, dando a conocer la ubicación geográfica de la entidad (al centro del país) que sirve como punto importante de paso desde y hacia la Ciudad de México.

En las carreteras federales del Estado, la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) y la Dirección General de Conservación de Carreteras (DGCC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lleva a cabo recorridos anuales para constatar el estado real de la infraestructura carretera, a la cual se

otorga una calificación total, que depende de las calificaciones parciales de cada uno de sus componentes en alineamiento horizontal y vertical. Al final del capítulo, se presenta una serie de figuras que muestran los hechos más importantes observados en la red federal del Estado hasta el año de 1995, constituida por 13 tramos carreteros.

El siguiente capítulo, se refiere a los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Se muestran las definiciones que varios autores hacen de ésta tecnología, la cual se describe en general como: "bases de datos que se encuentran relacionados con hechos terrestres y que utilizan elementos tecnológicos para lograr un análisis espacial".

Se menciona la importancia de generar mapas temáticos para la representación espacial, además se muestran los dos modelos de manipulación de datos más utilizados que son el formato *raster* y el formato *vector*.

La representación de información espacial debe seguir un proceso que involucra la obtención de datos, captura, procesamiento de la información, integración y finalmente la interpretación de resultados. Este proceso puede ser incorporado a casi cualquier actividad desarrollada por el ser humano que se refiera al análisis de eventos, redes, interpretación geográfica y análisis espacial.

Como se menciona en párrafos anteriores, para la puesta en marcha de un SIG, es necesaria una herramienta que permita conjuntar la información de datos relacionada con información terrestre e información digital que puede ser obtenida en campo por medios tecnológicos sofisticados como son receptores GPS (*Global Positioning System*), imágenes de satélite o fotogramétricas. Por este motivo en el capítulo 4, se presentan de manera general los rasgos más importantes del *software*, AutoCAD Map, que tiene la capacidad de llevar a cabo procesos como la creación de mapas, vínculo de elementos digitales con bases de datos, edición, administración de mapas y datos, consultas y representación de mapas.

El capítulo 5, se refiere a la metodología de aplicación empleada para integrar la información, recopilada de accidentes de tránsito de las carreteras federales del Estado de Querétaro, obtenidos de la DGST de la SCT con elementos de dibujo, previamente preparados para utilizarse en el entorno de AutoCAD Map. Posteriormente se hace una representación de los resultados obtenidos de la vinculación antes mencionada, en mapas temáticos que se refieren a los accidentes totales, muertos y heridos, para los años 1996, 1997 y 1998.

En la parte final del documento se hacen algunas recomendaciones generales de los aspectos más importantes tratados en este documento y se mencionan los hechos más sobresalientes encontrados en la vinculación y representación de los accidentes de tránsito en la red federal del Estado de Querétaro.

Para lograr una representación adecuada de los accidentes de tránsito, es necesario un conocimiento suficiente de las herramientas de manejo de bases de datos y de los programas de aplicación, que requieren un adiestramiento, que permita resolver una a una las complicaciones de datos y vínculos entre las dos interfaces, además de poder dar un mejor enfoque a la representación de resultados.

El hecho de representar puntualmente los accidentes de tránsito generalmente es una complicación, ya que esto no puede ser realizado con facilidad por la mayoría de los programas para SIG, que se encuentran destinados a otro tipo de representación espacial, como son el manejo de rutas o de análisis de información geográfica. En muchas ocasiones, los procedimientos pueden reemplazar las limitaciones del software y simular las acciones y procedimientos necesarios, lo que hace posible generar metodologías que permiten suplir las carencias antes mencionadas.

La metodología presentada en este documento, aporta una herramienta poderosa y flexible a la vez, que permite poner al alcance de los técnicos, encargados de vigilar las tendencias de los accidentes de tránsito, en los ámbitos urbano, estatal y federal, otra opción que lleva a desarrollar nuevas tendencias de investigación, encaminadas a visualizar de manera sencilla y rápida el total de eventos recopilados en un periodo de tiempo determinado.

Para el desarrollo del presente documento fue utilizada información y apoyo técnico de las siguientes instituciones: a la Dirección de Investigación de Posgrado de la Universidad Autónoma de Querétaro, la información de accidentes de tránsito ocurridos en las carreteras federales del Estado de Querétaro, para los años 1996, 1997 y 1998, gentilmente proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos de la SCT (Ing. J. Antonio Ruiz Menier, Ing. Eduardo Soria L., Ing. Javier Ortiz S.). La información digital de la red carretera, proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial del Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Geog. Miguel Angel Backhoff Pohls, Juan Carlos Vázquez Paulín y a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) por el *software* de aplicación.

Capítulo 1

ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Introducción

En el presente capítulo se hace una breve semblanza de los elementos que se ven involucrados en un accidente de tránsito principalmente los vehículos, los conductores y la vía; además considerando como organismo encargado de la construcción y conservación de la infraestructura al Gobierno, se revisa lo determinado respecto a la seguridad del tránsito en el Plan Nacional de Desarrollo.

Se consideran los elementos del contexto de los accidentes de tránsito y se hace un análisis comparativo de algunos hechos que consideran la importancia de eventos sucedidos en otros países, como los europeos, así como el impacto social y económico que han tenido en varios países del mundo y se propone una perspectiva para el análisis de estos fenómenos.

También se citan algunos datos recurrentes como es la temporalidad en que suceden los accidentes de tránsito tales como la temporalidad (fechas vacacionales, meses del año, día de la semana y hora de ocurrido), la localización (tramos de carreteras, puntos específicos, etc.) y las circunstancias que los originan entre otros.

1.1 Marco teórico de los accidentes de tránsito

En el mundo de hoy existe una especial preocupación por realizar los esfuerzos necesarios para que el transporte se desarrolle con la mayor seguridad posible. Por ellos la seguridad vial se ha desarrollado como una disciplina de la ingeniería¹ que involucra al usuario, a la vía y al vehículo. Es posible definir a la ingeniería de seguridad como la rama de la ingeniería cuyo campo de estudio comprende los métodos y conceptos para el traslado eficiente y seguro de personas y bienes a través de la red vial y de transporte.

Desde esta perspectiva del uso de la infraestructura, operación y flujos de transporte, son fundamentales las estrategias que hagan posible definir los programas que deben implementarse para evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes de tránsito de acuerdo con su causalidad y, de esta manera, mejorar la seguridad vial. En este contexto, la información oportuna y confiable es básica, ya que de su análisis se desprenden pronósticos y diagnósticos que apoyan a la estrategia y hacen posible darle el seguimiento adecuado a las medidas que se pongan en práctica para su solución. Como es necesaria la revisión, actualización y modernización de las normas vigentes para diseño geométrico de carreteras, ya que datan de hace 20 y algunas hasta de 30 años, se ha realizado una revisión de sus aspectos más importantes.

Las normas de diseño de pavimentos están fundamentadas en proporcionar seguridad y comodidad al usuario, sin embargo en la actualidad y para el futuro, estas deben considerar la complejidad que implica la implementación de nuevas tecnologías de información y mapeo terrestre digital e información actual y remota. Por mencionar un ejemplo, los técnicos encomendados a la elaboración de las normas en España, prefieren disponer de una norma relativamente imperfecta e incompleta, realizada en un tiempo razonable, que tener una norma en redacción permanente y sin aplicación.

Se considera que este tipo de propuestas es equilibrada si es oportuna, funcional y dinámica y siempre y cuando observe en su elaboración los aspectos mínimos deseables de comodidad, seguridad y economía, argumentando para este efecto que la seguridad total es imposible ya que un máximo de seguridad representa costos de inversión altos; sin embargo, una propuesta como la anterior no podrá ser entendida a profundidad si no se conocen todos los elementos que integran y definen la ocurrencia de un accidente de tránsito.

El estudio de los accidentes de tránsito ha sido de creciente preocupación para las

¹ Que en términos generales se define como *"la certidumbre de que el usuario (conductor, pasajero o peatón) circule por una vía de comunicación con una baja probabilidad de verse involucrado en un accidente de tránsito"*. Cal y Mayor Rafael, *Ingeniería de Tránsito*, México, Harla, 1994.

instituciones gubernamentales. En el Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) se establecieron las estrategias a seguir para tratar de llevar a cabo las propuestas de solución. En su realización participaron tanto el sector educativo y empresarial como la ciudadanía.

Con esta información la Secretaría de Comunicaciones y Transportes hizo un análisis detallado del sector transporte para poder identificar las carencias actuales y estar en posibilidades de hacer un diagnóstico real. Como era de esperarse, el análisis reveló que el atraso existente es alarmante, lo que indica que para remediar este problema será necesaria una gran cantidad de recursos financieros.

De esta manera se plantearon los principales objetivos a cumplir como a continuación se cita textualmente:

"1) Conservar, modernizar y ampliar la infraestructura del transporte y las comunicaciones, a fin de impulsar el crecimiento económico; la integración regional y el desarrollo social.

2) Mejorar la calidad, acceso, eficiencia y cobertura de los servicios de transporte y comunicaciones, con el propósito de apoyar la competitividad y productividad de la economía.

3) Contar con la infraestructura y los servicios de transporte y comunicaciones, con niveles de seguridad suficientes que permitan el tránsito de personas y bienes, a través de las vías generales de comunicación, con tranquilidad y confianza²".

De los anteriores objetivos descritos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) podemos identificar fácilmente cómo se relaciona directamente el estado de la infraestructura (actualmente en varios tramos de la red carretera del país en estado deplorable), con el correcto desempeño de la actividad económica, el desarrollo social y la seguridad vial y de tránsito, que es el punto central de este trabajo.

La Ingeniería de Seguridad Vial es un tema ampliamente estudiado en los países de la Comunidad Europea (Inglaterra, Francia, Suecia, entre los más destacados) y también en Japón y Estados Unidos de América; en estos países existen agencias de Gobierno especializadas que emiten periódicamente publicaciones de los reportes de accidentes de tránsito tanto en las vías urbanas como en autopistas y carreteras federales que permiten mantener disponible la información para los usuarios y de esta manera llevar a cabo los programas de prevención o

² www.presidencia.gov.co/pnd/sectortransporte.htm

corrección según corresponda.

En la actualidad, el tema de seguridad en carreteras puede ser abordado casi desde cualquier punto de vista, ya que es un hecho que se presenta en las vías de comunicación que deben cumplir ciertas características de diseño geométrico para garantizar la correcta operación sobre la vía atendiendo condiciones de comodidad, seguridad y rapidez. Se podría pensar que los problemas observados son completamente atribuibles a cuestiones de ingeniería, sin embargo, esto va más allá, pues se trata de un fenómeno complejo que involucra no sólo a la infraestructura de comunicación, sino también a los usuarios que deben ser analizados desde varias perspectivas (médicas, sociológicas, del aspecto legal) y requieren ser situados adecuadamente en un contexto geográfico.

La ocurrencia de un accidente trae varias consecuencias negativas, entre las que podemos mencionar aspectos económicos (la pérdida de horas-hombre, los daños materiales que se originan, los daños a terceros, a la infraestructura, seguros, atención de accidentados, etcétera) y aspectos sociales (pérdida de elementos familiares, invalidez, etcétera), entre los más importantes.

Actualmente, especialistas en vías terrestres redoblan esfuerzos para poder crear las obras de infraestructura que puedan satisfacer la creciente demanda de movimiento tanto de bienes como de personas por carretera. Su enfoque está dirigido a la construcción y mantenimiento de la red vial para que cumpla con los requerimientos mínimos de diseño geométrico (en alineamiento horizontal y vertical), los cuales como anteriormente se menciona, deben cumplir con criterios de comodidad, seguridad economía y velocidad de operación.

Para los ingenieros de tránsito, el estudio de flujos, la provisión de obras que permitan al usuario realizar maniobras tanto de incorporación como de abandono de la vía, la implementación de equipamiento adecuado para información al usuario y la determinación de los índices de accidentalidad, son algunos de los puntos de principal preocupación en el estudio de los accidentes de tránsito.

Sin embargo, desde este enfoque es difícil atacar el problema pues las acciones se reducen al análisis de puntos críticos llamados *puntos negros*, estas acciones no se basan en hechos actuales sino que son en general históricos, obtenidos de los reportes de accidentes que en el proceso de recopilación y captura puede demorar incluso meses, lo que puede hacer que las medidas utilizables en el corto plazo no sean llevadas a cabo con oportunidad. Por ello la necesidad de información con la cual se permita implementar medidas de prevención más efectivas que puedan ser evaluadas constantemente.

Simultáneamente aunque no hay una repetición exacta, no es un secreto que los accidentes de tránsito presentan periodos críticos que se repiten año con año, por ejemplo los conocidos periodos vacacionales, las temporadas de fin de cursos

escolares o finales de cada semana son sobresalientes. Esta recurrencia y similitud de los eventos facilita de cierta manera su localización, además que se pueden llevar a cabo acciones preventivas más eficaces.

Sin embargo, de acuerdo con los estudios realizados, al problema se le trata de una forma superficial, lo que propicia omitir datos importantes de la información obtenida en el lugar exacto de ocurrencia del siniestro. Como en el accidente no solamente pueden influir aspectos de la infraestructura, el clima o el usuario, se debe ser cuidadoso en no perder de vista aspectos como cruces importantes, la existencia de concentraciones poblacionales o zonas de crecimiento urbano que pudieran ser campo de un accidente.

El interés en el tema de los accidentes de tránsito en México se remonta al año de 1961, cuando se establece el Consejo Nacional de Prevención de Accidentes (CNPA)³, por motivo de las altas tasas de incremento de accidentes en la década de los sesenta (*Ref 1.1*). A partir de este año se comienzan a desarrollar en el país diversos estudios sobre los accidentes de tránsito entre ellos destaca la década de 1970-1980, periodo en que se desarrollaron 33 de los 57 estudios realizados (64,9%); en el periodo 1951-1990, 17 de ellos elaborados por ingenieros, 7 por abogados, 7 por médicos, 1 por un geógrafo y 1 por un economista.

El estudio de accidentes de tránsito debe ser lo suficientemente flexible para poder desarrollar hipótesis que permitan cubrir los ámbitos social, político, económico y cultural que implícitamente están comprendidos en la actividad de transporte. Además el transporte requiere ser relacionado directamente con el entorno geográfico para poder obtener resultados apegados a la realidad con base en los cuales sea posible implementar programas reales, con el mínimo de recursos y que además sean altamente efectivos.

Para el análisis de la seguridad en vialidades del tránsito, se clasifica a los accidentes de una manera muy general en dos grandes grupos:

- ❖ *Predecibles*: Se refieren a aquellos que pueden ser esperados con base en diferentes conductas del usuario, estado de los vehículos, cumplimiento de los reglamentos de tránsito y el estado de la vía (en diseño geométrico y equipamiento). Por ejemplo no atender a los señalamientos de tránsito, el inadecuado mantenimiento de las unidades, deficiencia en las labores de mantenimiento de la infraestructura, la falta de atención al equipamiento para el usuario y otros.

³ En 1960, de cada 100 000 habitantes se presentaban cerca de 100 accidentes; para 1969 el número de percances aumentó a 205 lo que muestra el acelerado crecimiento de éstos, más del 100% en ocho años de análisis.

- ❖ *Impredecibles (fortuitos)*: Para éstos es imposible determinar con certeza una medida efectiva para contrarrestarlos pues no existe forma de predecir su ubicación, ni la recurrencia sobre las obras de infraestructura (por ejemplo, tormentas eléctricas, ráfagas de viento, deslaves por lluvias, terremotos, fallas geológicas entre otras).

Lógicamente la parte que se debe atacar comprende a las causas predecibles que son las que representan la mayor parte de las incidencias en carreteras, Las causas pueden ser directas e indirectas. A continuación se muestran en la tabla 1.1 algunas causas de accidentes de tránsito.

Accidentes atribuibles a:			
Usuario	Vialidad	Vehículo	Agente Natural
<ul style="list-style-type: none"> • Impericia • Estado alcohólico o el influjo de drogas • Cansancio • No respetar los señalamientos de tránsito • Exceso de velocidad • Falta de conocimiento de los reglamentos de tránsito 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente equipamiento de señalización e información • Deficiencia en el estado de la vialidad • Nulo diseño geométrico • Falta de equipamiento en cruces • Falta de modernización • Condiciones topográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias mecánicas • Falta de mantenimiento de la unidad • Antigüedad de la unidad • Mal uso de la unidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Niebla • Granizo • Nieve • Sismo • Falla geológica

Tabla 1.1 Causas de accidentes de tránsito. Fuente: Elaboración propia basada en reportes de accidentes de tránsito años 1996-1998. Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Policía Federal de Caminos (PFC), Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE). 1998.

De la mayoría de las causas de accidentes antes mencionadas se puede decir que no están lejos del alcance humano y por tanto pueden ser previsibles. De ahí toma forma la idea de aplicar medidas preventivas en el caso de los accidentes que pueden ser evitados por cuestiones de infraestructura en alineamiento horizontal y vertical del camino, de cultura de manejo, de señalización o de equipamiento para cruces de peatones y otros.

1.2 El problema de los accidentes de tránsito en otros países

Los accidentes de tránsito afectan de manera igual a los países desarrollados como a los que se encuentran en vías de crecimiento, por lo que se considera de importancia conocer algunos escenarios en otros países del mundo. Un indicador adecuado para mostrar las condiciones de seguridad vial es el *índice de accidentalidad*⁴ que se refiere al número de accidentes acontecidos por cada millón de vehículos-kilómetro; la tabla 1.2 muestra los resultados encontrados en el año de 1987 en el mundo en donde México presenta el segundo lugar mundial después de Japón, con un índice de accidentes de 0,908.

INDICE DE ACCIDENTES EN PAÍSES DEL MUNDO	
País	Índice (número de accidentes por millón de vehíc-km)
Japón	1,037
México	0,908
Alemania	0,900
Austria	0,608
Estados Unidos	0,637
Islandia	0,530
República Checa	0,330
Holanda	0,360
Francia	0,290
Irlanda	0,230
Dinamarca	0,220
Finlandia	0,150

Tabla 1.2. Índices de accidentalidad en algunos países respecto al kilometraje recorrido para el año de 1987. Fuente: *Reducing Traffic Injury A Global Challenge*. Australia. 1988.

En Dinamarca, existía el problema de las intersecciones del tránsito de largo itinerario que coincidían con ciudades y por lo mismo con calles de altos volúmenes de tránsito, lo cual creaba conflictos de seguridad con el tráfico y el entorno. Para remediar esta problemática, en 1981, la Dirección General de Carreteras de Dinamarca editó un catálogo denominado *Carreteras Nacionales a Través de Ciudades*, con el cual se introduce el concepto de *travesía con prioridad ambiental*, que muestra una opción para el rediseño de la red carretera nacional; en un intento de mejorar las posibilidades de cruce, se da atención a las áreas destinadas a uso de los peatones y ciclistas y, lo fundamental, se acentúa el énfasis en la lucha contra los accidentes con reducciones de los límites de velocidad y disminución de los espacios para circulación en la zona urbana (Ref 1.2), medida que actualmente se difunde en varios países del mundo.

⁴ Ver: Capítulo 1.5 "Indicadores que muestran la magnitud y comportamiento de los accidentes de tránsito"

El resultado después de la reconstrucción en algunas municipalidades de los criterios de seguridad, mostró que las velocidades altas anteriormente observadas desaparecieron, aunque se notó también una pequeña demora (en promedio de 9 segundos) para cruzar la ciudad; no se registraron accidentes con víctimas después de la implementación de medidas de seguridad y circulan más peatones y ciclistas, lo que reduce incluso los niveles de contaminación. Se demostró que el costo económico de las medidas implementadas, comparadas con otras alternativas de variantes en el uso de la carretera, representaban hasta una reducción de cuatro veces del costo total. Entre los beneficios observados se apreció una disminución de los percances acontecidos a peatones y usuarios víctimas potenciales de accidentes.

En Escocia, los Consejos Regionales tienen la obligación de desarrollar medidas de seguridad en carreteras de segundo y tercer *orden*. Por orden de la carretera se entiende el nivel de tránsito que se observa normalmente, es decir el *Transito Diario Promedio Anual TDPA*, así pues existen carreteras de primer, segundo, tercero y en algunos países se le denomina de cuarto *orden* a los caminos vecinales de terracería y las veredas que pueden ser utilizadas por vehículos ligeros (*Ref 1.3*). Las de primer *orden*, son responsabilidad del Ingeniero Jefe de Carreteras del Departamento.

El trabajo de investigación de los accidentes en las carreteras de primer orden, lo lleva a cabo la Unidad Asesora de Seguridad en Carreteras del Departamento de Transporte y las medidas resolutorias son dictaminadas por la unidad asesora del Ingeniero Jefe de Carreteras y la autoridad agente (Consejo regional). Así pues los puntos detectados como aquellos en que se pueden realizar trabajos correctivos, son definidos por el Jefe de Carreteras asesorado por las instituciones de investigación y desarrollo de tecnología.

En Colombia, a partir de 1986, las autoridades gubernamentales y educativas se dieron a la tarea de estudiar el fenómeno de los accidentes de tránsito con la finalidad de identificar el problema y tomar las medidas correctivas y preventivas necesarias, por lo que el *Instituto Nacional de Transporte y Tránsito (INTRA)*, en convenio con ocho universidades colombianas, se dio a la tarea de examinar los reportes de accidentes de tránsito de los años de 1981 a 1985, para identificar los puntos críticos, involucrando en el análisis diferentes variables como son: tipo de accidente, tipo de servicio de los vehículos involucrados, vehículos, edad y sexo de los conductores, mes, día y hora de ocurrencia y considerando además la causa del accidente real y aparente⁵ (*Ref 1.4 Ref 1.5*). Después de lo anterior, se determinan las alternativas más viables que pudieran ser implementadas y se

⁵ Desde la perspectiva de la ingeniería de seguridad, la causa de un accidente de tránsito presenta dos fases, la de la *causa aparente*, de acuerdo al criterio del agente de tránsito con base en la información obtenida en el lugar del incidente y la de la *causa real*, hasta que el análisis correspondiente dictamine la realidad de la ocurrencia del percance.

observa cual es el comportamiento de los indicadores de accidentalidad respecto a los que se observaron con anterioridad y se registra el porcentaje de cambio con la relación:

$$\% \text{ Cambio} = \frac{\text{índice anterior} - \text{índice actual}}{\text{índice actual}}$$

Otro elemento considerado es el factor de reducción de accidentes observado en el sitio que se determina con la siguiente expresión:

$$RA = \frac{N_e}{N_p} \times \frac{TDPA \text{ antes del proyecto}}{TDPA \text{ despues del proyecto}}$$

En donde:

RA	es el factor de reducción de accidentes, en %.
Ne	número de accidentes evitados.
Np	número de accidentes esperados sin alternativa.
TDPA	es el Tránsito Diario Promedio Anual, en vehic/día/año

$$N_e = N_p - N_o$$

No	número de accidentes ocurridos con alternativa
-----------	--

Finalmente, con estos criterios se hace la prueba de significación de las alternativas en la reducción de accidentes y se calculan los indicadores económicos que para este caso fueron: la *relación beneficio-costo*⁶ (Ref 1.6) para una "vida útil" de las alternativas de 15 años y la Tasa Interna de Retorno⁷ (comparada con la tasa de actualización⁸ (Ref 1.7) (Ref 1.8) del 13% para éste caso).

En los Estados Unidos, para el año de 1995, 41 798 personas murieron por causa de accidentes de tránsito, en 47 221 percances en los cuales resultaron involucrados 56 485 vehículos. Para estos datos los índices calculados, muestran que éstos son especialmente altos para individuos de edades entre los 16 y los 24 años.

Según el Departamento de Transporte Norteamericano (DOT), el costo social total de los accidentes de tránsito exceden los 150 billones de dólares anualmente y destaca que los estados más poblados (California, Texas, Nueva York y Florida), contribuyen en un 28% del total de muertes (41 798). La tabla 1.3 muestra el estado con más incidencias para el año de 1997, así como los estados en donde los niveles de inseguridad son mínimos (Distrito de Columbia Isla de Rodas y Dakota del Norte).

Estado	No. accidentes	Muertes
1 California	3 669	4 192
49 Distrito de Columbia	54	58
50 Isla de Rodas	64	69
51 Dakota del Norte	65	74

Tabla 1.3. El estado de los Estados Unidos que contribuye con el mayor número de accidentes de tránsito y muertos y los que menos contribuyen. Fuente: Departamento de Transporte de Estados Unidos de Norteamérica. *Federal Highway Administration* (FHWA) 1997. Elaboración propia.

En México, la autoridad encargada de establecer las normas y favorecer las condiciones de la red federal del país es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la cual periódicamente implementa programas de modernización carretera e infraestructura vial, así como acciones encaminadas a eliminar ciertas circunstancias del entorno que generan puntos de conflicto (puntos negros).

⁶ La relación beneficio-costos, resulta de calcular los beneficios *B* (el ahorro al evitar incidentes de tránsito) y costos *C* (por concepto de la implementación de las obras de infraestructura) actuales (es decir con cierta tasa de interés *i* y en un año *n* determinado) y finalmente dividir *B/C*. Si $B/C \geq 1$ en ese momento el proyecto es rentable; si $B/C < 1$ el proyecto no se justifica.

⁷ La TIR indica que tan rápido se recupera una inversión, es decir cuando los costos *C* son iguales a los beneficios *B*.

⁸ O Tasa de Descuento Social, indica cual es la realidad económica de un país ya que evidencian el tiempo que el propio país puede esperar para que los recursos empleados sean recuperados y posteriormente reutilizados. Está expresada en porcentaje.

Algunos de éstos programas son:

Programa de modernización de carreteras (1994), programa de mejoramiento de entronques (1994), programa de puntos de conflicto (1996), Programa Nacional de Conservación de Carreteras Federales (1996), Programa Nacional de Seguridad en Carreteras (1996)⁹.

Recientemente se llevan a cabo boletines informativos que pretenden disuadir a los usuarios del servicio carretero a infringir los reglamentos de tránsito, lo cual corresponde a los nuevos programas de seguridad en carreteras, determinados en el Plan Nacional del Sector Transporte de 1995-2000 y que, a la fecha, es una prioridad para el sector.

⁹ Rivera, V., Villa C. *Seguridad en Carreteras. Análisis de la Carretera Federal Libre Querétaro-Celaya*. Universidad de Guanajuato. Guanajuato, Gto. Abril 1998.

1.3 Los actores

Para desarrollar la seguridad del tránsito, el estudio de los accidentes es de vital importancia; especialmente lograr identificar, de una manera adecuada, los aspectos y factores que intervienen en un siniestro. Es por esto que se muestran a continuación los elementos que intervienen directa e indirectamente en el funcionamiento de las vialidades: *el usuario, la vía, el gobierno y el ambiente*.

1.3.1 El Usuario

Al hacer referencia al usuario, se involucran a los peatones, conductores y pasajeros. En una obra de infraestructura vial es prioridad para el proyectista conocer perfectamente las necesidades actuales del usuario, pero también tener la capacidad de prever los problemas que puede afrontar éste en el caso de un mal funcionamiento de la obra.

Ahora bien, el estudio de los usuarios debe ser separado para poder determinar las diferentes necesidades de éste, además de poder guiar correctamente los flujos de peatones y vehículos. Por esto consideremos el estudio del *peatón* y del *conductor*.

1.3.1.1 El Peatón

De acuerdo a la definición la palabra peatón que se refiere a todo aquel individuo que transita a pie (*Ref 1.9*). De tal forma que se considera como número total de peatones el total de la población de cada país.

El peatón por su naturaleza es vulnerable, por lo que muchas de las acciones que se han implementado son para tratar de hacer que éste se adapte con facilidad a la discontinuidad vial provocada por los vehículos y la infraestructura. Es preciso aclarar que muchas de las obras de infraestructura urbana están diseñadas para que el peatón circule por ellas garantizando su integridad física, pero aún no todas lo están.

1.3.1.2 El Conductor

La cultura vial es parte preponderante de la formación del futuro conductor de una unidad pues éste es en muchas ocasiones desconocedor de los reglamentos de tránsito y más aún, de la interacción que debe existir con el flujo de los demás vehículos. Aunque es también pertinente aclarar que el ser humano es capaz de adaptarse con facilidad a los diferentes cambios en la tecnología y que puede adoptar con cierta facilidad nuevas costumbres o hábitos.

El asunto concerniente a los operadores de autotransporte es algo complicado. Ha sido objeto de varios intentos por parte de las autoridades de Gobierno con la finalidad de atenuar los impactos negativos en la accidentalidad.

1.3.2 El vehículo

En el año de 1989 existían en el mundo alrededor de 407 millones de vehículos, pero tan solo en los Estados Unidos para este año en particular, la cifra era de 140 650 000, seguidos de Europa Occidental con 133 199 533, de tal manera que representa aproximadamente el 68% del total del parque vehicular mundial.

Estas cifras muestran que los países desarrollados son los que han podido incorporar a su economía la mayor cantidad de vehículos, de tal manera que la relación entre el número de habitantes por vehículo es uno de los muchos indicadores para apreciar el grado de desarrollo o avance tecnológico y económico de un país. En América Latina, para el mismo año, el país con mayor número de vehículos es Brasil y después México, Argentina, Colombia y Venezuela¹⁰.

1.3.3 La Vía

Vía de comunicación, se denomina a aquella franja de terreno acondicionada para el tránsito de vehículos. Para varios autores la infraestructura carretera es uno de los principales patrimonios del país, por lo que su magnitud y calidad indican el grado de desarrollo de éste. Se dice que un país de economía sana tendrá un aceptable sistema vial y por el contrario un país de economía débil presentará serios problemas con su infraestructura carretera.

Los textos de ingeniería concuerdan que en México la era del transporte terrestre comenzó en 1925 cuando se creó la Comisión Nacional de Caminos por el Presidente Plutarco Elías Calles. Para este año se contaba con un total de 875 kilómetros totales de vías terrestres mientras que para el año 2000 la cifra sobrepasa los 300 000 kilómetros¹¹.

¹⁰ *Box Paul C, Oppenlander Joseph, Manual de Estudios de Ingeniería de Tránsito Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. de C.V. México D.F. 1985.*

¹¹ *Fuente: Dirección General de Servicios Técnicos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) 2000.*

1.3.3.1. Clasificación de los caminos en México

En México se pueden distinguir varias clasificaciones del tipo de camino según la *transitabilidad*, *administrativamente* y por sus *especificaciones técnicas*.

Por la transitabilidad:

- » *Terracería*. Por lo general éstos son caminos de penetración para auxiliar en el traslado de personas y bienes hasta lugares que por lo general no representan polos de desarrollo o zonas estratégicas de crecimiento.
- » *Revestido*. El revestimiento de una vía se justifica cuando el tránsito que se observa crece de manera importante y representa costos de operación elevados para los usuarios
- » *Pavimentado*. Cuando al cuerpo de la vía se le suministran capas de materiales de determinadas características estructurales que permiten mayor comodidad y seguridad al usuario.

Administrativamente:

- » Camino Federal. Los administra el Gobierno Federal
- » Camino Estatal. Se encargan de estos las Juntas Locales de Caminos
- » Camino Vecinal. Son construidos con la participación de los particulares
- » Camino de cuota. A cargo de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE)

Por la clasificación técnica oficial:

- » *Tipo A2*. Para tránsito mayor de 3 000 y menor de 5 000 vehículos al día
- » *Tipo A4*. Para tránsito mayor de 5 000 y menor de 20 000 vehículos al día
- » *Tipo B*. Para tránsito mayor de 1 500 y menor de 3 000 vehículos al día
- » *Tipo C*. Para tránsito mayor de 500 y menor de 1 500 vehículos al día
- » *Tipo D*. Para tránsito mayor de 100 y menor de 500 vehículos al día
- » *Tipo E*. Para tránsito hasta de 100 vehículos al día

Una de las principales encomiendas de la construcción de nuevas vías o modificación de las existentes es que el usuario pueda circular por ellas a velocidades uniformes en trayectos largos de la carretera, de acuerdo con la topografía prevaleciente de tal manera que le sean evitadas maniobras inesperadas. La seguridad en las carreteras estriba en conjugar acertadamente los factores antes mencionados, a fin de reducir los riesgos imputables tanto a los usuarios como a los organismos responsables de las vías de comunicación. Otro hecho deseable para el ingeniero de seguridad es que exista el menor número de variaciones, en alineamiento horizontal y vertical, que pudieran ocasionar que los usuarios tengan un accidente de tránsito.

1.3.4 El Gobierno

El gobierno es un factor fundamental en el estudio de los elementos que se involucran en los accidentes de tránsito ya que es el encargado de legislar y hacer cumplir los reglamentos ya establecidos. En México, la dependencia encargada de dictaminar los reglamentos para el sector transporte es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la cual tiene la facultad de construir, ampliar, modernizar, reglamentar y vigilar la infraestructura de transporte.

Los objetivos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes son varios y se refieren a aspectos de infraestructura, seguridad y operación en el transporte. Estos tres aspectos de están íntimamente ligados, ya que los costos de operación son directamente proporcionales al estado superficial de la vía y ésta a su vez influye en la seguridad de operación.

En cuanto a la seguridad vial, la *Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)* la relaciona directamente con la construcción, mantenimiento, adecuada infraestructura de señalización, la eficiente prestación de servicios de auxilio, además de las acciones de supervisión y vigilancia para un mejor uso de la infraestructura y por supuesto con la imposición de sanciones por las acciones que violen los reglamentos correspondientes¹².

¹² El reglamento interno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes define las dependencias que se involucran con el tema de la seguridad vial y que son las siguientes:

Dirección General de Autotransporte Federal

Dirección General de Medicina Preventiva en el Transporte

Dirección General de la Policía Federal de Caminos

Dirección General de Servicios Técnicos

Dirección General de Conservación de Carreteras y Comunicación Social

Instituto Mexicano del Transporte en la coordinación de Seguridad y Operación en el Transporte

La importancia de ellas estriba en que son instancias imparciales, técnicas, operativas y de investigación que en conjunto engloban las principales causas y efectos ocurridos relacionados con la seguridad en las vialidades.

1.3.5 El Ambiente

Hasta el momento se podría decir que con los anteriores elementos se engloban casi en su totalidad los que intervienen en la ocurrencia de un accidente de tránsito, sin embargo, existe otro elemento fundamental que influye tanto en los usuarios, como en las reglamentaciones y en los elementos técnicos propios del diseño de la infraestructura; este elemento es el ambiente.

Por ambiente se entienden todos aquellos elementos físicos, climatológicos y geográficos que afectan directamente a los cuatro elementos antes mencionados: usuario, vehículo, vía y gobierno. De esta manera se puede visualizar la importancia que representa para la ingeniería de seguridad el conocimiento adecuado de las condiciones de operación vehicular en cualquier tipo de carretera, este conocimiento hace posible tener la certeza de cuáles son los principales problemas que puede enfrentar el usuario o hasta qué punto las legislaciones atacan el problema desde un marco de referencia real.

En cuanto a las condiciones físico-geográficas existentes en México, es preciso destacar que en él se encuentra una gran diversidad física; el relieve, exceptuando un área que no representa ni el 14% de la superficie nacional, esta compuesto por cadenas montañosas.

Todas estas variables deben ser consideradas para una adecuada elección de los materiales para el tipo de pavimento, así como para planear las labores de mantenimiento y poder propiciar las condiciones mínimas de operación para que el usuario pueda maniobrar con seguridad y comodidad.

1.4 Los accidentes de tránsito en México

En México de acuerdo con las estadísticas sobre accidentes de tránsito en zonas urbanas y rurales proporcionadas por el INEGI para el año de 1994, diariamente morían 26 personas y resultaban heridas 103. Según estos datos, los muertos resultado de los incidentes de tránsito representaron el 4% del total de defunciones solamente después de las muertes por enfermedades del corazón, diabetes y enfermedades por fumar o ingerir alcohol o alguna otra droga.

La creciente demanda de mejores especificaciones en la construcción de carreteras y el aumento de inversiones en investigación para mejorar la seguridad de los usuarios de vehículos automotores, ha rendido ciertos frutos, algunos aún son difíciles de valorar pero todos ellos alientan resultados positivos.

Para el año de 1996 en México más del 65% de los accidentes carreteros son ocasionados por rebasar y perder la noción de los límites de velocidad permitidos (*Ref 1.10*), que a su vez son la principal causa de los saldos fatales y pérdidas materiales que se observan en cantidades que pueden ser cuantificables con indicadores económicos nacionales como el *Producto Interno Bruto (PIB)*.

Entre los años de 1985 y 1995, las estadísticas sobre accidentes de tránsito, muestran que en promedio murieron 5 440 personas al año y se presentaron 35 782 lesionados.

Con base en estadísticas obtenidas de la *Dirección General de Servicios Técnicos y Concesiones* de la *Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT, 1996)*, la tabla y gráfica 1.4, muestra el comportamiento de los accidentes de tránsito en el periodo de 1985 a 1995 en México.

En la gráfica 1.4 se observa una disminución en el número de accidentes de tránsito a partir de 1991 hasta 1995. Lo que es importante, ya que se debe tomar en consideración que el parque vehicular crece día con día lo que incrementa la posibilidad de ocurrencia de percances de tránsito.

Capítulo 1. Accidentes de tránsito

Año	Accidentes	Muertos	Heridos	Valor muertos y heridos	Daños Materiales	Total de costos	PIB 1980=100
1985	54 723	4 627	27 881	3,54	3,1	6,64	4 920,4
1986	42 902	3 342	20 846	2,83	2,38	5,21	4 735,7
1987	51 199	4 695	28 133	4,06	2,6	6,66	4 823,6
1988	54 973	4 863	30 459	2,79	3,37	6,16	4 883,7
1989	59 549	5 139	34 698	2,87	3,58	6,45	5 047,2
1990	65 001	5 467	36 160	2,86	3,42	6,28	5 271,5
1991	68 113	5 734	36 642	2,76	3,5	6,26	5 462,7
1992	66 728	5 481	37 416	2,31	3,46	5,77	5 619,8
1993	63 804	5 252	35 461	2,16	3,19	5,35	5 644,7
1994	65 155	5 115	36 268	2,13	3,16	5,29	5 848,5
1995	58 270	4 678	33 860	1,65	2,28	3,93	5 443,2

Tabla 1.4. Estadísticas sobre accidentes carreteros en México. Fuente: Policía Federal de Caminos. 1996. Elaboración: Cal y Mayor, Rafael, *Ingeniería de Tránsito, fundamentos y aplicaciones*, Universidad del Valle de México, Editorial Alfaomega 7ª Edición, México, D.F. 1994. Procedimiento de cálculo de valor económico de muertos y heridos según la Ley Federal del Trabajo. Valor del herido en 1985= \$24,73 (deflactado a PIB, 1980). Valor del muerto en 1985= \$176,36 (deflactado a PIB, 1980).

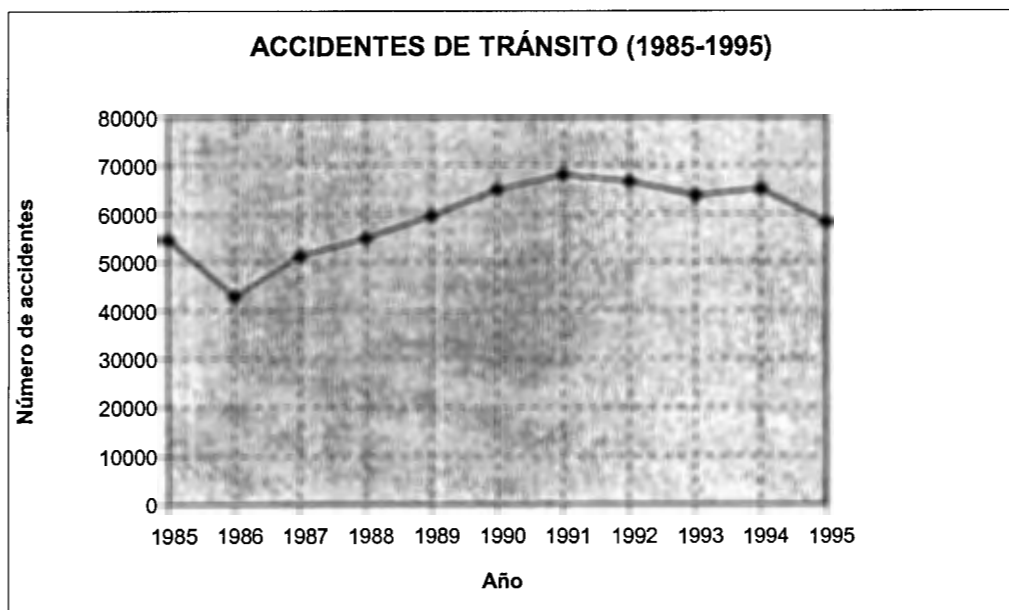


Figura 1.1. Estadísticas sobre accidentes carreteros en México (información económica en millones de pesos constantes de 1980). Fuente: Policía Federal de Caminos. 1996. Elaboración: Cal y Mayor, Rafael, *Ingeniería de Tránsito, fundamentos y aplicaciones*, Universidad del Valle de México, Editorial Alfaomega 7ª Edición, México, D.F. 1994.

Para el año de 1992 los reportes de accidentes de tránsito en México indican que el 74,6% de los accidentes en carretera son atribuibles al *conductor*, 9,3% a algún *agente natural*, el 7,5% al *vehículo*, 5,9% al *camino* y 2,7 al *peatón*; por lo que con estos datos se atribuye el 90,7% al *factor humano*¹³, aunque se debe ser claro en decir que estas estadísticas no relacionan debidamente la información de campo obtenida y los datos existentes se reducen a la consulta particular para deslindar responsabilidades del orden administrativo.

De acuerdo con la información estadística recopilada por el *INEGI*, referente a los accidentes en las zonas rurales y urbanas del país, dado a conocer en el año de 1995, se observa que en el periodo analizado (1985-1995), solo cerca del 30% de los accidentes totales ocurren en carreteras (tabla 1.5), pero en ellos se presentan cerca del 60% de los muertos totales y más del 40% de los heridos, lo que indica que la severidad de los accidentes carreteros es mayor que los que acontecen en las zonas urbanas.

	Total de accidentes de tránsito	Accidentes Carreteros	Carreteros/total (%)
Accidentes	226 215	66 728	29,50
Muertos	9 592	5 481	57,14
Heridos	89 334	37 416	41,88

Acc/muertos	23,58	12,17
Acc/heridos	2,53	1,78

Tabla 1.5. Relaciones entre accidentes totales (zona urbana y rural) y accidentes en carretera de México, para el periodo 1985-1995. Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 1995.

Para remediar lo anterior y poder obtener el mayor provecho posible de la información obtenida, es necesario complementar ésta con bases de datos actualizadas y actualizables. Por ejemplo en los Estados Unidos se cuenta con información detallada sobre conductores, parque vehicular, servicios médicos disponibles, redes carreteras (tecnología Sistema de Posicionamiento Global *GPS*), infractores e historial delictivo y reportes policíacos de transmisión remota e instantánea¹⁴.

¹³ Dirección General de Servicios Técnicos (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1996).

¹⁴ National Highway Traffic Safety Administration, Highway Safety Program Guidelines (Amendments to Highway Safety Program Guidelines). Número 10. Washington, DC. Estados Unidos, 1994. (NHTSA).

Sin embargo, para conocer la magnitud del problema es necesario analizar otros indicadores relacionados con los accidentes como son la población, el parque vehicular y el número de vehículos por cada 1 000 habitantes, que pueden darnos una idea del riesgo de una persona de estar involucrado con un accidente de tránsito. La tabla 1.6 muestra para el periodo comprendido entre los años 1985 y 1995 el total de población en México, el parque vehicular y el grado de motorización. Según esta información el número de vehículos total creció a casi el doble en estos 10 años, mientras el grado de motorización va de 101 vehículos a 132 por cada 1 000 habitantes que corresponde a aproximadamente 30% de incremento en este periodo, cantidades que se consideran significativas si se considera el corto periodo de tiempo en que se presentó este crecimiento.

Año	Población	% crecimiento	Parque vehicular	% crecimiento	Grado de motorización (vehic/1 000 hab)	% crecimiento
1985	73 693 293	N/r	7 468 008	n/r	101	s/r
1986	75 146 130	1,97	7 492 592	0,33	100	-1,61
1987	76 627 609	1,97	7 704 821	2,83	101	0,84
1988	78 138 294	1,97	8 321 943	8,01	107	5,92
1989	79 687 762	1,97	9 006 409	8,22	113	6,13
1990	81 249 600	1,97	9 917 779	10,12	122	7,99
1991	83 134 266	2,32	10 548 463	6,36	127	3,95
1992	85 062 648	2,32	10 897 506	3,31	128	0,97
1993	87 035 761	2,32	11 261 333	3,34	129	1,00
1994	89 054 643	2,32	11 640 648	3,7	131	1,02
1995	91 120 400	2,32	12 036 190	3,4	132	1,05

Tabla 1.6. Estadísticas sobre población y parque vehicular en México. Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 1996.

1.5 Indicadores que muestran la magnitud y el comportamiento de los accidentes de tránsito

Como ya se ha mencionado con anterioridad, para poder estar en condiciones de conocer la magnitud real del problema en cualquier país, es preciso determinar algunos indicadores que relacionan el número de muertos, heridos y accidentes con el total de kilómetros recorridos, población o con el total de parque vehicular. El estudio de los diferentes índices ya mencionados pueden relacionarse con una entidad, tramo carretero o en un país. Los indicadores más utilizados se dividen en:

Índices respecto a la población

Índice de accidentalidad ($I_{A/P}$). Se refiere al número de accidentes ocurridos en un año en particular para cada 100 000 habitantes; la importancia radica en que las comparaciones se hacen para entidades políticas o sociales de semejante base económica. Se calcula de la siguiente manera:

$$I_{A/P} = \frac{\text{Número de accidentes en el año} \times 100\,000}{\text{Número de habitantes}}$$

Índice de morbilidad ($I_{\text{morb}/P}$): Se refiere al número de heridos, producto de accidentes de tránsito para cada 100 000 habitantes. Se calcula como:

$$I_{\text{morb}/P} = \frac{\text{Número de heridos en el año} \times 100\,000}{\text{Número de habitantes}}$$

Índice de mortalidad ($I_{\text{mort}/P}$): Que se refiere al número de muertos por cada 100 000 habitantes y se calcula de la siguiente manera:

$$I_{\text{mort}/P} = \frac{\text{Número de muertos en el año} \times 100\,000}{\text{Número de habitantes}}$$

Índices con respecto al parque vehicular

Índice de accidentalidad (I_{AV}): Utiliza el número de accidentes por cada 10 000 vehículos. Este es utilizado para comparar el fenómeno en diferentes ciudades o países sin importar la base económica. Se calcula:

$$I_{AV} = \frac{\text{Número de accidentes en el año} \times 10\,000}{\text{Número de vehículos registrados}}$$

Índice de morbilidad ($I_{morb/V}$): Para el número de heridos para cada 10 000 vehículos registrados. Se obtiene de la siguiente manera:

$$I_{morb/V} = \frac{\text{Número de heridos en el año} \times 10\,000}{\text{Número de vehículos registrados}}$$

Índice de mortalidad ($I_{mort/V}$): Para el número de muertos por cada 10 000 vehículos registrados. Se calcula como sigue:

$$I_{mort/V} = \frac{\text{Número de muertos en el año} \times 10\,000}{\text{Número de vehículos registrados}}$$

Índices en intersecciones:

Índice de severidad en intersecciones (IS): Este indicador considera la gravedad de los accidentes para los vehículos que entran en las intersecciones, en términos de daños materiales, muertos y heridos. Se expresa como:

$$IS = \frac{NAD_E \times 1\,000\,000}{TDPA \times 365}$$

$$NAD_E = NAD + NAH (C_1) + NAM (C_2)$$

En donde:

NAD _E :	Número de accidentes por daños materiales, heridos y muertos, equivalentes en daños materiales
NAD	Número de accidentes que presentan únicamente daños materiales
NAH	Número de accidentes con heridos
NAM	Número de accidentes con muertos

$$C_1 = \frac{\text{Costo de NAH}}{\text{Costo de NAD}} \quad C_2 = \frac{\text{Costo de NAM}}{\text{Costo de NAD}}$$

Índice de accidentalidad con respecto al número de vehículos que entran a una intersección (I_{AVEI}): Se refiere al número de accidentes por millón de vehículos que entran en una intersección calculado este se compara con un índice de accidentalidad ya definido como peligroso para detectar los puntos “más peligrosos” en intersecciones. Se calcula de la siguiente manera:

$$I_{AVEI} = \frac{\text{Número de accidentes en el año} \times 1\,000\,000}{V}$$

$$V = \text{TDP} (365)$$

En donde:

V Número de vehículos que entran a la intersección en un año

Otros índices de accidentes

Índices de accidentalidad respecto al kilometraje recorrido (I_{AK}): Se refiere al número de accidentes por millón de vehículos-kilómetros recorridos. Es útil para comparar tramos carreteros, entidades o países. Se representa como:

$$I_{AK} = \frac{\text{Número de accidentes en el año} \times 1\,000\,000}{VK}$$

$$VK = TDPA (365) (L)$$

En donde:

VK	Número de vehículos-kilómetros de viaje al año
TDPA	Tránsito Diario Promedio Anual (vehic/día/año)
L	Longitud del viaje (trayecto realizado en km)

Bibliografía:

Ref 1.1 Domínguez, J. Instituto de Geografía UNAM, *Accidentes de Tránsito en Carreteras y en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. México D.F. 1994.

Ref 1.2 Dirección General de Carreteras de Dinamarca, *Traffic and Environment, The Volvo Traffic Safety Award 1986*, Dinamarca, 1987.

Ref 1.3 European Transport Safety Council, *Reducing Traffic Injuries: A Global Challenge*, Real Colegio Australiano de Surgeons. Surgeons, Australia 1994.

Ref 1.4 González, A. Pipicano, W, *Seguimiento a la Accidentalidad en los Puntos Críticos de las Carreteras del País*, Tercer Simposio Colombiano sobre Ingeniería de Tránsito y Transporte Universidad del Cauca. Popayán, Col., Abril de 1992.

Ref 1.5 Pipicano, Zambrano, González, Villarreal, Díaz, *Estudios de Accidentalidad en Zonas Urbanas*, Tercer Simposio Colombiano sobre Ingeniería de Tránsito y Transporte, BID, Universidad del Cauca, Popayán, Col, Abril de 1992.

Ref 1.6 William A. Ward, Barry J. Deren, Emmanuel H. D'Silva, *The Economics of Project Analysis: A Practitioner's Guide*, Economic Development Institute of the World Bank. EDI Technical Materials. Washington, D.C. 1991.

Ref 1.7 Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), *Pautas para la Evaluación de Proyectos. Serie: Formulación y Evaluación de Proyectos*, Número 2. Nueva York, Estados Unidos 1972.

Ref 1.8, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), *La Evaluación de Proyectos: Formulación y Evaluación de Proyectos*, Número 2, Nueva York, Estados Unidos 1972.

Ref 1.9 Océano Uno, *Diccionario Enciclopédico Ilustrado*, Ediciones Océano S.A., Barcelona, España 1989.

Ref 1.10 Cal y Mayor, Rafael, *Ingeniería de Tránsito, fundamentos y aplicaciones*, Universidad del Valle de México, Editorial Alfaomega 7ª Edición, México, D.F. 1994.

Capítulo 2

LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LAS CARRETERAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO

Introducción

El presente capítulo se divide en tres partes, la primera muestra un panorama general de la red carretera del estado, se mencionan las principales vías del Estado de Querétaro y los aspectos representativos como son la densidad de red, la distribución por el tipo de vía (desde el punto de vista administrativo), los principales destinos y vías, los libramientos más importantes en la entidad y algunos factores como la construcción y mantenimiento de infraestructura así como los servicios que modifican el desarrollo y creación de nuevas vialidades.

En la segunda parte del capítulo se menciona la evolución de la red carretera federal, se definen los tramos carreteros federales del estado y su longitud. Se describe la manera como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes define el estado de conservación de la red, los elementos considerados para calificar la vía y la importancia que tiene cada uno de estos elementos para el desempeño general de la vía.

Finalmente, con base en datos de registros de accidentes carreteros acontecidos en la red carretera del Estado de Querétaro, se plasma en gráficas la evolución de los rubros que en la actualidad se consideran fundamentales para determinar la ocurrencia de accidentes de tránsito y los daños sociales y económicos generados. Estos son: daños materiales, número de accidentes, número de muertos y número de heridos.

2.1 Descripción de la red carretera del Estado

En el Estado de Querétaro, como en la mayoría de los estados del país, las comunicaciones y transportes representan una condición insustituible para el crecimiento social, económico, político y cultural. De esta manera, los diferentes grupos y sectores de la sociedad del Estado de Querétaro están conscientes de la importancia del desarrollo de la entidad por lo que afrontan el reto de fortalecer las principales arterias que cruzan el estado. Esto contribuye a que se establezcan, como hasta la fecha ha ocurrido, industrias que fomentan el crecimiento económico de la región y mejoran el nivel de vida de la población.

Sin embargo, las características geográficas del Estado de Querétaro presentan un marcado contraste entre la porción norte que da continuidad a la Sierra Madre Oriental, mientras que en el centro del estado se localizan las planicies agrícolas. En la zona central y sur del estado se cuenta con redes de carreteras que ofrecen una cobertura amplia, mientras que en la zona norte del estado la cobertura de la red es escasa, solo cruza la carretera federal y algunas estatales que comunican a ésta principalmente con cabeceras municipales. En la figura 2.1, se muestra la densidad de red para 5 zonas del Estado de Querétaro. Se pueden apreciar valores de 0,161 (kilómetros de red por kilómetro cuadrado de superficie), en la zona norte que corresponde a los municipios de Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y San Joaquín; y 0,496, en la zona de influencia del municipio de Querétaro y zonas conurbadas que es la de más alta densidad de la entidad.

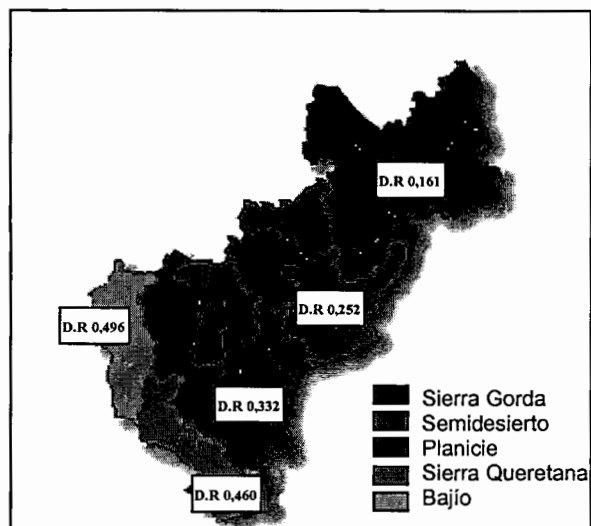


Figura 2.1. Densidad de la red carretera para el Estado de Querétaro. Nota: se pueden apreciar valores de 0,161 en la zona norte, hasta valores de 0,332 y 0,496 en la zona de influencia de las cabeceras municipales de San Juan del Río y Querétaro respectivamente *Fuente:* Unidad de Programación y Evaluación, Centro SCT. Querétaro. Diciembre de 1996.

La característica principal de la red carretera de Querétaro es su configuración que en general confluye hacia la ciudad capital de esta entidad. Por la importancia estratégica que representa su ubicación geográfica en el centro del país, aunada a que se encuentra comunicada por las principales carreteras nacionales, estas son: México-Querétaro-Piedras Negras, México-Querétaro-Ciudad Juárez, México-Querétaro-Guadalajara-Tijuana y San Juan del Río-Xilitla-Cd. Valles (tabla 2.1), que enlazan las zonas de producción, como la región agrícola del Pacífico y El Bajío con las de transformación ubicadas en varios corredores industriales del norte y centro del país y las zonas de consumo que son principalmente las grandes concentraciones de población como el Distrito Federal, Toluca, Querétaro, Puebla y León.

No. de Ruta	Carretera	Longitud (km)
Méx-57	Méx-Qro-Piedras Negras	1 311
Méx-45	Méx-Qro-Cd. Juárez	1 092
Méx-15	Guadal-Tijuana-Sn J. Río	2 664
Méx-120	Xilitla Cd. Valles	343

Tabla 2.1. Principales carreteras que comunican al Estado de Querétaro con los centros de producción, consumo y abasto del país. Fuente: Unidad de Programación y Evaluación, Centro SCT. Querétaro. Diciembre de 2000.

Actualmente en Querétaro la red carretera cuenta con un total de 3 559 km, de los cuales 1 287,3 km son carreteras pavimentadas, 2 196,6 km son caminos revestidos y 75,1 km son terracerías o empedrados. De la red pavimentada, 611,2 km corresponden a la red troncal y 2 894 a la red alimentadora (tabla 2.2) lo que indica que por cada kilómetro cuadrado de superficie del estado existen 302 metros de carretera que es superior comparado al promedio nacional que es de 123 m/km². Lo anterior se puede ver en la figura 2.2 que muestra la ubicación de las carreteras federales, estatales y de cuota.

Tipo de Red	Longitud de red en kilómetros					Total:
	Número de carriles			Revestido	Terracería	
	2 carriles	4 carriles	Más de 4			
1.- Federal	455,5	144,5	0,0	0,0	0,4	600,4
2.- CAPUFE	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	10,8
3.- Estatal	644,0	20,8	74,7	103,9	0,0	843,4
4.- Rural	0,0	0,0	0,0	1 885,7	0,0	1 885,7
5.- Otras	5,7	6,0	0,0	207,0	0,0	218,7
Total:	1 105,2	182,1	74,7	2 196,6	0,4	3 559,0

Tabla 2.2 Red carretera total del Estado de Querétaro en kilómetros. Fuente: Unidad de Programación y Evaluación , Centro SCT. Querétaro. Diciembre de 1998.

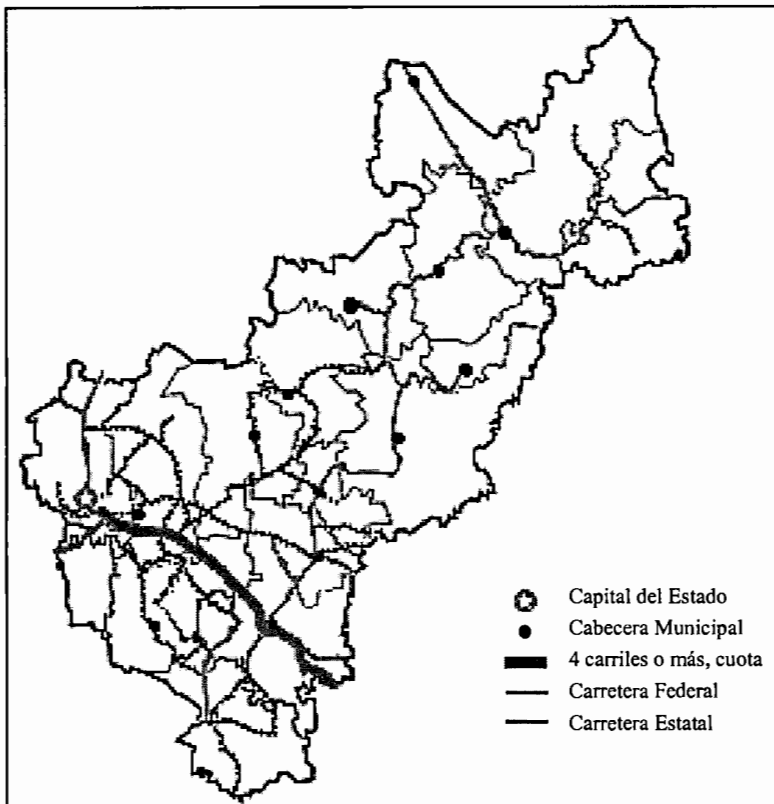


Figura 2.2 Distribución de las carreteras federales, estatales y de cuota del Estado de Querétaro. Fuente: Unidad de Programación y Evaluación, Centro SCT. Querétaro. Diciembre de 2000.

En la zona norte del estado, que es en donde se localiza la continuación de la Sierra Madre Oriental, se ubican otras carreteras cuyo objetivo es integrar a las cabeceras municipales de esta zona como por ejemplo la carretera Colón-Tolimán que es una vía rápida para acceder a la capital del estado y además alivia el tránsito de la carretera San Juan del Río-Ciudad Valles en el tramo de San Juan del Río a Peñamiller.

La entidad enlaza su sistema carretero con los estados vecinos que son Guanajuato, San Luis Potosí, Hidalgo, Estado de México y Michoacán por medio de las siguientes carreteras (tabla 2.3).

Carretera	Estado que comunica
<i>Querétaro-León</i>	Guanajuato
<i>Querétaro-Irapuato (Cuota)</i>	Guanajuato
<i>Tanque Bco.-S. Miguel Allende</i>	Guanajuato
<i>Querétaro-San Luis Potosí</i>	Guanajuato
<i>Amealco-Atzacmulco</i>	Estado de México
<i>Palmillas-Toluca</i>	Estado de México
<i>Querétaro-México</i>	Estado de México
<i>Amealco-Morelia</i>	Michoacán
<i>Palmillas-Pachuca</i>	Hidalgo
<i>Tequisquiapan-Mercader</i>	Hidalgo
<i>Jalpan-Río Verde</i>	San Luis Potosí

Tabla 2.3 Carreteras que comunican a la entidad con los estados de Guanajuato, San Luis Potosí, Hidalgo, Estado de México y Michoacán. *Fuente:* Dirección General de Servicios Técnicos. SCT, Querétaro, 1997. Elaboración propia.

El tránsito existente en la entidad ha sufrido incrementos importantes principalmente en las carreteras troncales con tránsito diario promedio anual (TDPA) que van desde los 13 018 vehic/día/año en la carretera Querétaro-San Luis Potosí (*Méx-57*) en la Querétaro-Celaya (*Méx-45*) hasta más de 30 000 en la México-Querétaro (*Méx-57*). La preocupación de las instancias gubernamentales es que el tránsito observado es con mucho superior a las características técnicas de diseño de estas vialidades por lo que se requiere con urgencia de ampliaciones para aliviar los problemas de capacidad y modernizarlas para tránsito de altos requerimientos.

Ante el acelerado crecimiento del parque vehicular en México, es preciso garantizar que las arterias vehiculares que se construyen observen los parámetros adecuados tanto de resistencia estructural como de capacidad de flujos que

permitan a los usuarios encontrar niveles de servicio, seguridad y comodidad adecuados. Además de este problema se presenta otro que es la invasión de las zonas de reserva de las carreteras y vialidades urbanas con las cuales se conectan, que es un factor que propicia numerosos accidentes de tránsito. Esto obliga a las autoridades a construir libramientos que canalicen al tránsito foráneo y eviten su ingreso a la zona urbana¹.

El libramiento Noreste, de longitud 37,5 km del tipo A4 (tabla 2.4, Ref 2.1), tiene su origen en el entronque de la población El Colorado y termina en el entronque a San Miguel Allende sobre la carretera Querétaro-San Luis Potosí² (figura 2.3), fue puesto en operación el 17 de Marzo de 1992. No obstante sus altas especificaciones de diseño, a la fecha se encuentra subutilizado, hecho atribuible a ser una vía de cuota. Recientes modificaciones al reglamento de tránsito de la ciudad de Querétaro, restringen el paso de vehículos de carga a la zona urbana, medida que se considera adecuada para evitar la interacción de tránsito pesado y ligero.

Tipo de camino	T D P A (vehic/día/año)	Ancho de calzada (metros)	Ancho de corona (metros)	Bombeo (%)
E	hasta 100	4	4	3
D	de 100 a 500	6	6	3
C	de 500 a 1 500	6	7	2
B	de 1 500 a 3 000	7	9	2
A				
A2	de 3 000 a 20 000	7 (2 carriles)	12 (un cuerpo)	2
A4	más de 20 000	14 (4 carriles)	22 (metros un cuerpo)	2
A4S	más de 20 001	14 (4 carriles)	22 (cuerpos separados)	2

Tabla 2.4 Características geométricas de los diferentes tipos de carreteras. Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Normas de Servicios Técnicos). México, 1987.

¹ Como ejemplos de esto se pueden mencionar los libramientos de San Juan del Río, Ezequiel Montes y para el caso de la ciudad de Querétaro, con la incorporación de los libramientos Noreste y Suroeste.

² Esta nueva vía (37,5 km) reduce en 8,5 km la distancia comparada con la vía que cruza por la ciudad de Querétaro (46 km), además observa ahorros en tiempo de 15 minutos para vehículos ligeros y de 30 minutos para los pesados.

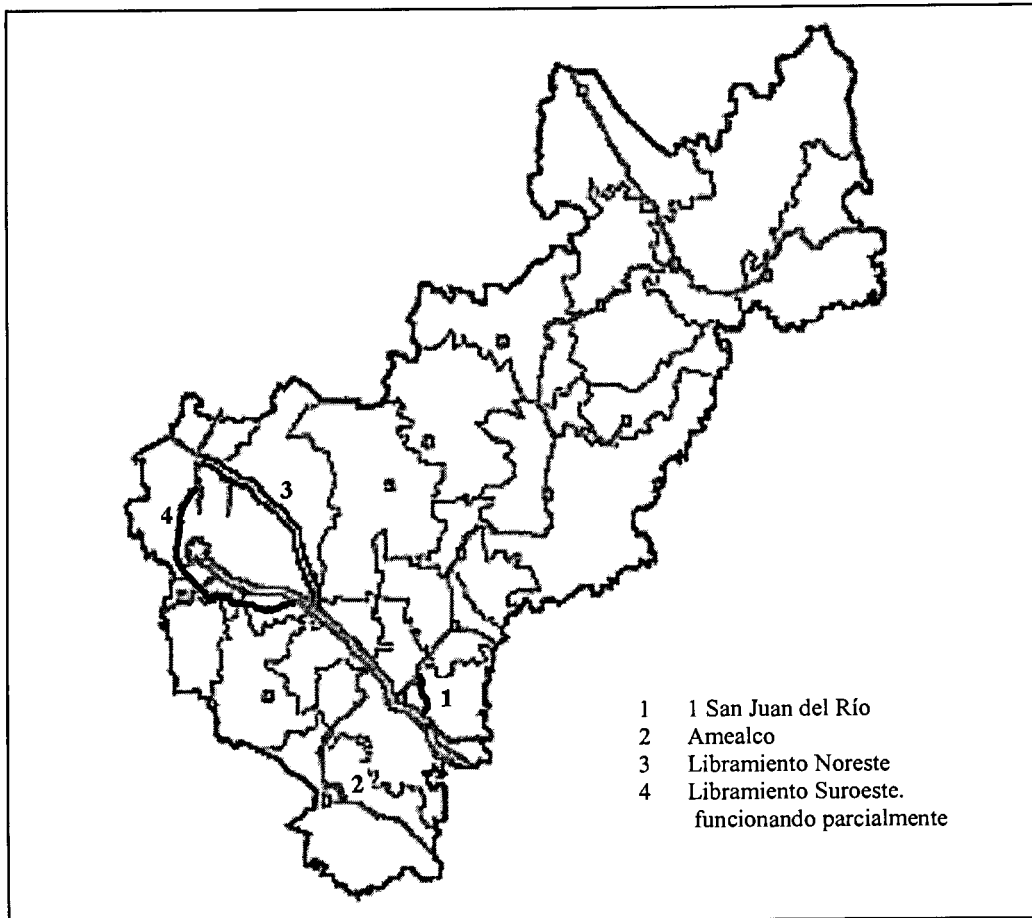


Figura 2.3. Libramientos existentes en el Estado de Querétaro. Estos se encuentran en la zona urbana de Querétaro, Amealco y San Juan del Río. Fuente: Dirección General de Servicios Técnicos. SCT, Querétaro. 2000.

En la actualidad, la red de caminos rurales ocupan un importante papel en el desarrollo económico del estado, ya que su función principal es conectar los centros de producción y explotación agrícola, mineral, forestal y ganadera de la entidad, con las redes secundarias y troncales. Algunas características de éstos son las siguientes:

⊕ *Sección 4,5 m (en los caminos de la Comisión Estatal de Caminos (CEC), con secciones que van de los 5 a los 7 m), pendientes entre 7 y 12%*

⊕ *Superficies de rodamiento generalmente de terracería, y en algunos casos de empedrado de longitud total de 75,1 km*

⊕ *El estado físico de éstas varía, en una escala de 0 a 500 puntos, de los 250 (regular) hasta los 400 puntos (bueno)*

Actualmente el creciente desarrollo comercial y las nuevas políticas de apertura y concesiones para los diferentes modos de transporte, han propiciado la creación de programas de reconstrucción y modernización de tramos que presentaban bajos niveles de servicio al usuario. Para el año de 1997 se realizó la modernización de la carretera México-Querétaro (*Ref 2.2*), con una carpeta de concreto hidráulico que propicia a los usuarios mayor comodidad y facilidad para maniobrar, aunque esto trae como consecuencia un incremento de la velocidad de operación en la vía, además de la modernización de la vía Querétaro-San Luis Potosí, con una sobrecarpeta de concreto asfáltico que mejora la superficie de rodamiento y su capacidad estructural.

Otro hecho importante es que a partir de 1995, entra en funcionamiento la nueva terminal de autobuses de la ciudad de Querétaro, construida con fondos de particulares, para la cual, dada su magnitud y modernidad, fue preciso proyectar un distribuidor vial del que se espera en un futuro resuelva problemas de fluidez vehicular con la incorporación de una vía alterna a Celaya para canalizar el tránsito vehicular que proviene de la Ciudad de México con destino hacia el Bajío y Occidente.

2.2 Condiciones actuales de la red carretera federal del Estado de Querétaro

En la actualidad el sistema carretero nacional cuenta con una longitud de más de 300 000 km, de los cuales 41 727 corresponden a la red federal libre de peaje. El 53% cuenta ya con más de 30 años de servicio y sólo el 16% tiene menos de 15 años, lo cual demuestra que la red nacional ha sido diseñada y construida utilizando normas y técnicas que en la actualidad ya han sido superadas por las cargas de diseño autorizadas y por el incremento considerable en el número de vehículos usuarios de estas vías. A partir de la década de los ochenta, se nota una marcada desaceleración en la construcción de vías federales, debido en gran parte a la reducción de las partidas presupuestales otorgadas para el mantenimiento de las vías anteriores (figura 2.4).

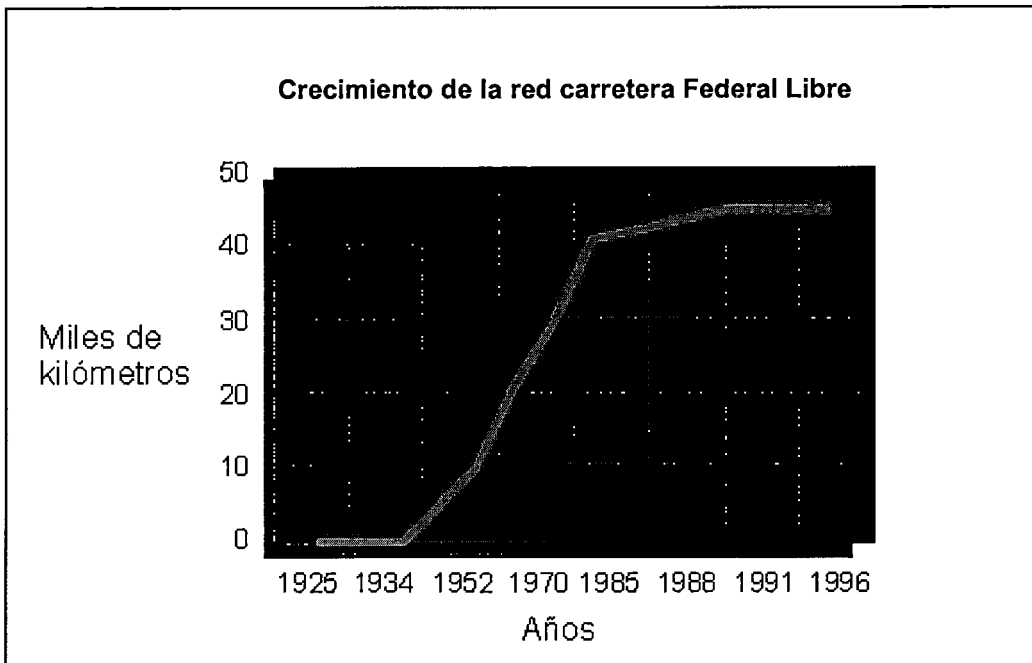


Figura 2.4. Crecimiento acelerado de las vías de comunicación federales de 1930 hasta principios de los ochenta y posterior desaceleración en su construcción. *Fuente:* Dirección General de Conservación de Carreteras. México, D.F. 2000.

Las carreteras federales del Estado de Querétaro, atendidas por la Policía Federal de Caminos, son las que se muestran en la tabla 2.5.

Ruta	Carretera	Tramo	Longitud (km)
Mex-57	Mex-Qro	1.- Palmillas-Querétaro	66,41
Mex-57	Qro-SLPotosí	2.- Qro. Lim. Edo. Qro/Gto	36,72
Mex-45	Qro-Irapuato	3.- Qro. Lim. Edo. Qro/Gto	13,49
Mex-45D	Qro-Irapuato	4.- Qro. Lim. Edo. Qro/Gto	8,97
Mex-120	SJRio-Xilitla	5.- SJRio-Lim. Qro/SLP	238,33
Mex-120	La Noria-Acambaro	6.- La Noria Lim. Qro/Mich	39,16
Mex-111	Tque.Bco-SMA	7.- Tque. Bco. Lim. Qro/Gto	7,91
Mex-69	Jalpán-Rio Verde	8.- Jalpan-Lim. Qro/SLP	57,27
Mex-55	Toluca-Palmillas	9.- Lim. Edo. Mex/Qro-Palmillas	11,70
Mex-45	Portezuelo-Palmillas	10.- Lim. Hgo/Qro-Palmillas	11,24
Mex-57D	Lib. Noreste	11.- El Colorado-Tanque Blanco.	37,50
n/r	Ramal Aeropuerto	12.- Ramal Aeropuerto	3,00
Mex-120	Ramal Sn. Joaquín	13.- Ramal Sn. Joaquín	32,00

Tabla 2.5. Carreteras federales del Estado de Querétaro, atendidas por la Policía Federal de Caminos (PFC) y la DGST de la SCT. Fuente: DGST, Subdirección de Ingeniería de Tránsito, SCT, Qro. 1998.

Actualmente en la entidad se lleva un estricto inventario anual de las condiciones de la red carretera federal. Consiste en un recorrido por las vías federales para tramos de 10 km; en este inventario, se registran los diferentes elementos (tanto en alineamiento horizontal como vertical) y se lleva un registro de calificaciones ponderadas con respecto de una calificación máxima en porcentaje ya definida con anterioridad dependiendo de la importancia que representa el elemento en cuestión para la vía (Ref 2.3). Los diferentes aspectos que se califican son: corona, drenaje derecho de vías señalamiento vertical y señalamiento horizontal (tabla 2.6).

Corona	<ul style="list-style-type: none"> i. <i>deformaciones</i> ii. <i>grietas simples</i> iii. <i>grietas poligonales</i> iv. <i>calaveras</i> v. <i>baches</i> vi. <i>textura defectuosa</i>
Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> i. <i>alcantarillas, vados y canalizaciones</i> ii. <i>cunetas</i> iii. <i>pendiente transversal, bombeo y eje</i> iv. <i>lavaderos, bordillos, contracunetas y canales longitudinales</i>
Derecho de vía	<ul style="list-style-type: none"> i. <i>vegetación crecida</i> ii. <i>vegetación en el resto</i> iii. <i>peligros al tránsito o al camino</i> iv. <i>cercados adyacentes</i> v. <i>utilización indebida</i>
Señalamiento vertical	<ul style="list-style-type: none"> i. <i>señales</i> ii. <i>fantasmas y defensas</i> iii. <i>postes de kilometraje</i>
Señalamiento horizontal	<ul style="list-style-type: none"> i. <i>raya central</i> ii. <i>rayas laterales y/o separadoras de carriles, canalizadoras, etc.</i> iii. <i>otras marcas</i>

Tabla 2.6 Elementos de la sección transversal de la vía que se toman en cuenta para determinar la calificación del estado de conservación o deterioro de las carreteras federales. *Fuente:* Dirección General de Servicios Técnicos (Dirección de Vialidad y Proyectos, Subdirección de Ingeniería de Tránsito). SCT Querétaro, 1998.

A principios de cada año, personal de la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Centro SCT, Querétaro) lleva a cabo el recorrido para constatar el estado de la red federal y con esta información elaborar un diagnóstico que permita proponer las labores de mantenimiento a realizar. El criterio de evaluación utilizado para cada uno de los elementos que constituyen la vía de comunicación en estudio, consiste en otorgar una calificación del 0 al 100 (por ciento) y ubicar al elemento en la tabla 2.7.

Rango de porcentajes (%)	Estado Físico
0 a 70	Malo
70 a 90	Regular
90 a 100	Bueno

Tabla 2.7 Criterio de evaluación utilizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para evaluar el grado de conservación de las vías de comunicación. *Fuente:* Dirección General de Servicios Técnicos (DGST), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

Por ejemplo el recorrido de campo, en las carreteras federales del Estado de Querétaro, para febrero de 1997, arrojó los siguientes resultados:

I. Caminos Tipo A *Longitud de la Red:* **225,2 km**

Elemento	Calificación	Cal. máx. ³	(%)	Edo. Físico
Corona	83,34	243,75	34,19	<i>Malo</i>
Drenaje	26,62	32,50	81,90	<i>Regular</i>
Derecho de vía	35,76	48,75	73,36	<i>Regular</i>
Señalamiento vertical	74,80	87,50	85,49	<i>Regular</i>
Señalamiento horizontal	72,69	87,50	83,08	<i>Regular</i>
Calificación Carreteras Tipo A	293,20	500,00	58,64	<i>Malo</i>

³ Para este efecto se toma como criterio el grado de importancia de cada elemento de la vía. La suma de todos ellos en puntuación es de 500 lo que representa el 100%.

II. Caminos Tipo "B"

Longitud de la Red: 376,1 km

Rango de porcentajes (%)	Estado Físico
0 - 60	Malo
60 a 80	Regular
80 a 100	Bueno

Elemento	Calificación	Cal. máx. ⁴	(%)	Edo. Físico
Corona	135,85	243,75	55,73	Malo
Drenaje	26,53	32,50	81,62	Bueno
Derecho de vía	41,13	48,75	84,37	Bueno
Señalamiento vertical	57,52	87,50	65,74	Regular
Señalamiento Horizontal	72,02	87,50	82,31	Bueno

Por lo cual, la calificación global presenta los siguientes resultados:

Calificación:	Calif. máx.	(%)	Estado físico
333,06	500,00	66,61	Regular

⁴ Para este fin efecto se evaluó el grado de importancia del elemento en cuestión, de acuerdo con el criterio específico. La suma de todos ellos en puntuación es de 500 lo que representa el 100%.

2.3 Evolución de los accidentes de tránsito (1992-1995)

Además de todo lo antes expuesto, es preciso revisar cuál es el comportamiento de los accidentes de tránsito en el tiempo, pues el conocimiento de éste es determinante para saber si el problema globalmente visto muestra incremento o disminución tanto en magnitud como en alcances (Ref 2.4). Además sirve de referencia para que en un momento dado, el evaluador de proyectos dictamine si las inversiones realizadas están cumpliendo el objetivo primordial de aumentar los niveles de seguridad por la disminución de los efectos negativos de los accidentes en carreteras.

Para este punto fue necesario recopilar información de los accidentes ocurridos en carreteras federales de la entidad para los años de 1992 (Ref 2.5), 1993 (Ref 2.6), 1994 (Ref 2.7) y 1995 (Ref 2.8). Los resultados obtenidos de su análisis pormenorizado son presentados a continuación.

De acuerdo con la cantidad de Millones de vehículos-kilómetro VK (figura 2.5.a), que está en función del TDPA observado en el tramo en cuestión y de la longitud del recorrido. En este caso para el tramo Palmillas-Querétaro (de acuerdo con la columna: "tramo" de la tabla 2.5) es notablemente mayor que en todas las demás, lo cual es comprensible ya que cuando el volumen de vehículos es alto, el índice crece. Con estos datos se puede calcular el índice de accidentalidad respecto al kilometraje (I_{AK}). El resultado se muestra en la figura 2.5.b en la cual muestra que no necesariamente en las vías más transitadas se encuentra el índice mayor.

Para este caso al año de 1992 los principales se encontraron en los tramos carreteros: Ramal Aeropuerto (12), seguido del tramo de Querétaro al límite con el Estado de Guanajuato, carretera Mex-45 (3). Es posible identificar con relativa facilidad las tendencias para los años posteriores que siguen un patrón similar, aunque los índices disminuyen consecuencia del decremento en los percances para los años siguientes (1993-1995).

La magnitud de los daños materiales ocasionados por accidentes de tránsito en las carreteras federales del Estado de Querétaro (figura 2.6), al igual que el número total de accidentes (figura 2.7) coincide con las vías que presentan un mayor flujo vehicular, son susceptibles a un mayor número de incidentes de tránsito. En estos rubros se aprecia que la carretera México-Querétaro (Mex-57), principalmente por el alto nivel de tránsito (de más de 30 000 vehíc/día/año); la carretera San Juan del Río-Xilitla (Mex-120) y la Querétaro-San Luis Potosí (Mex-57).

En la figuras 2.8 y 2.9, se muestra el total de muertos y heridos acontecidos para el mismo periodo de análisis. De la misma manera que con los indicadores anteriores, se puede apreciar que el mayor número de decesos acontecen en la

carretera Querétaro a Palmillas, lo que se relaciona con el mayor flujo vehicular observado con respecto de las demás vías federales.

Finalmente se muestra la evolución del total de vehículos kilómetro y el índice de accidentes por cada millón de vehículos kilómetro (gráfica 2.10 y 2.11), para los años de 1992-1995.

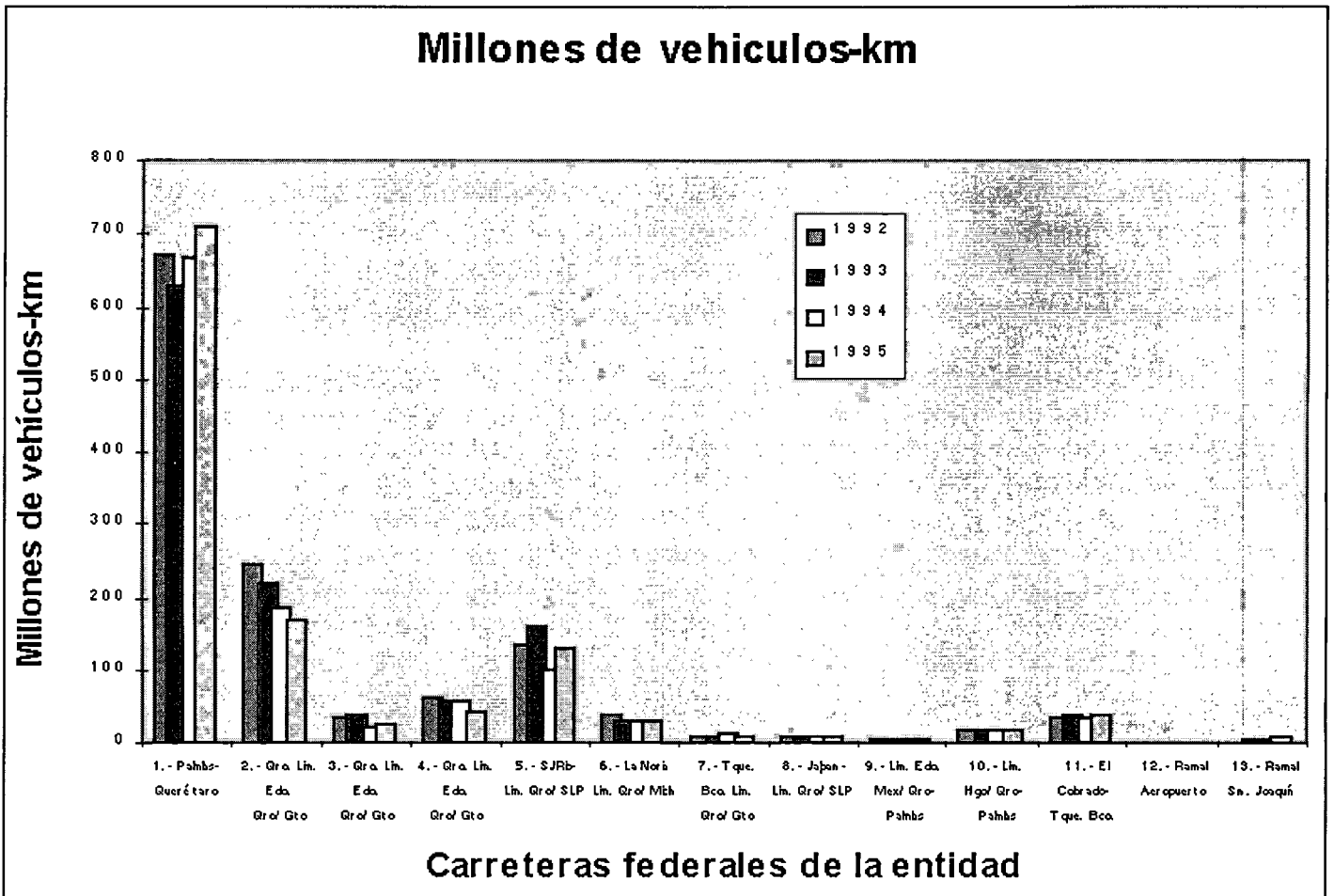


Figura 2.5. Millones de vehículos-kilómetro (VK) en carreteras federales del Estado de Querétaro. Este indicador es función del TDPa y de la longitud de cada tramo de carretera federal. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

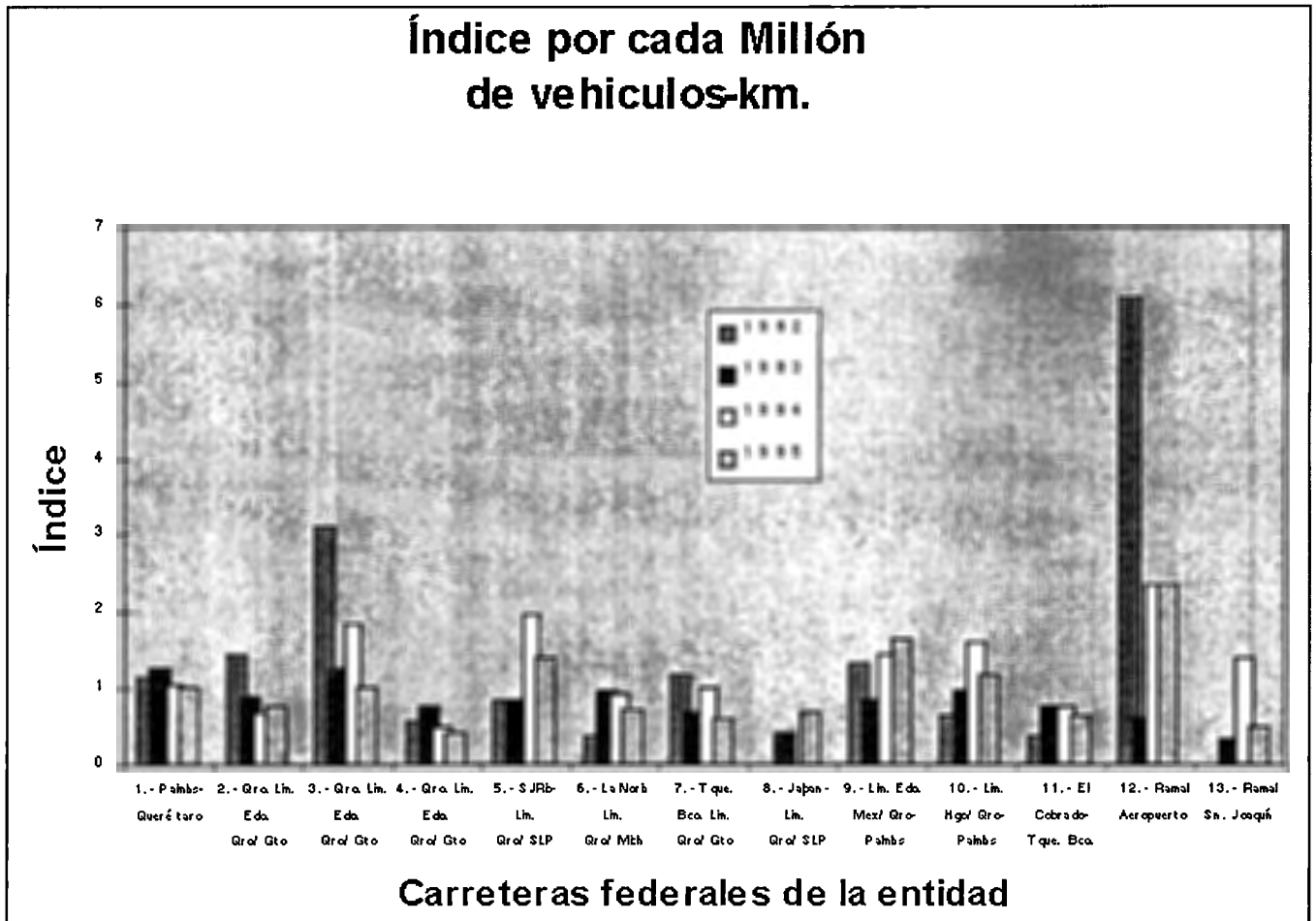


Figura 2.6. Índice de accidentalidad respecto al kilometraje en carreteras federales del Estado de Querétaro. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

Daños materiales (en miles de pesos)

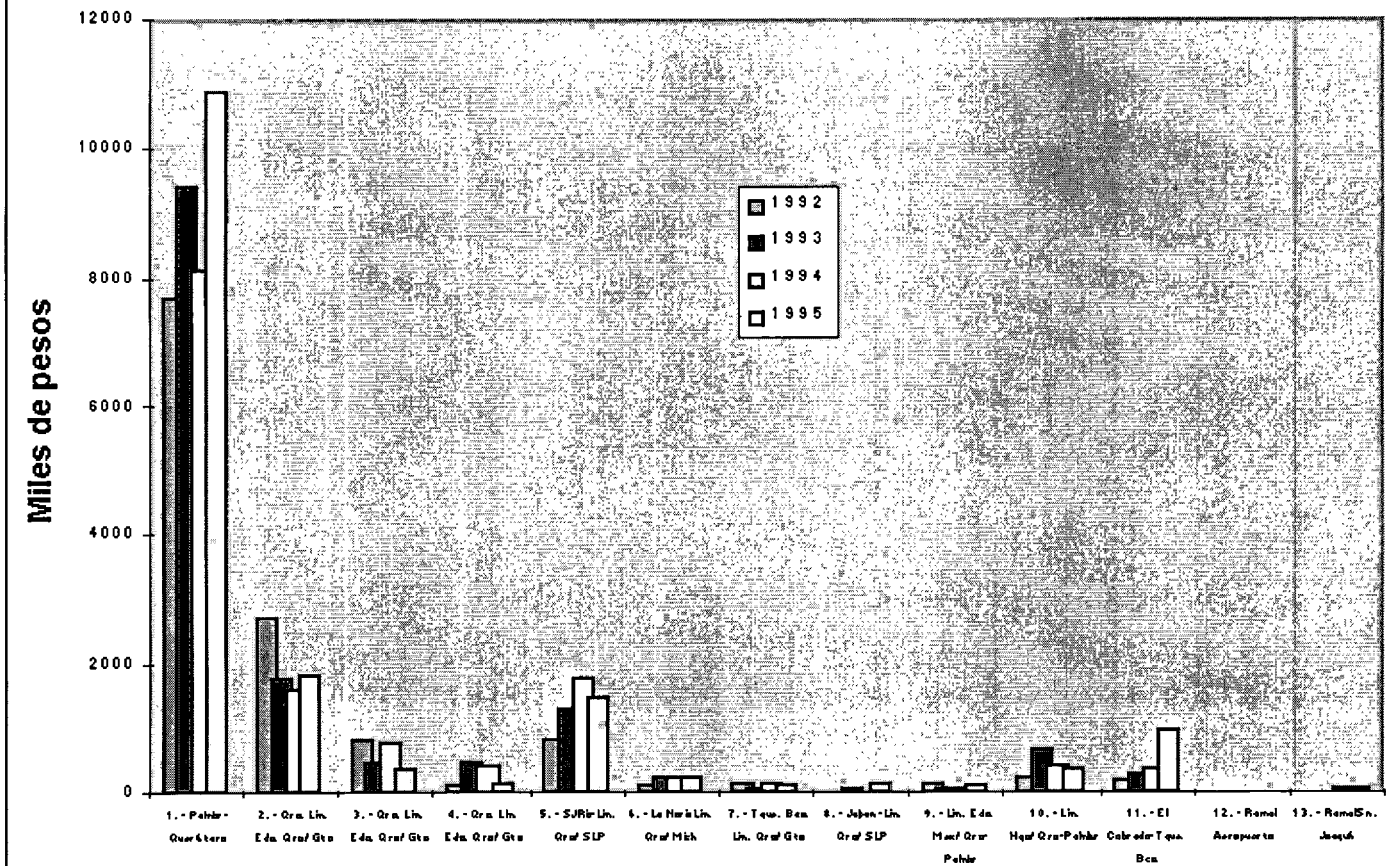


Figura 2.7. Magnitud de daños materiales (en miles de pesos), para los años 1992-1995, ocurridos en las carreteras federales del Estado de Querétaro. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

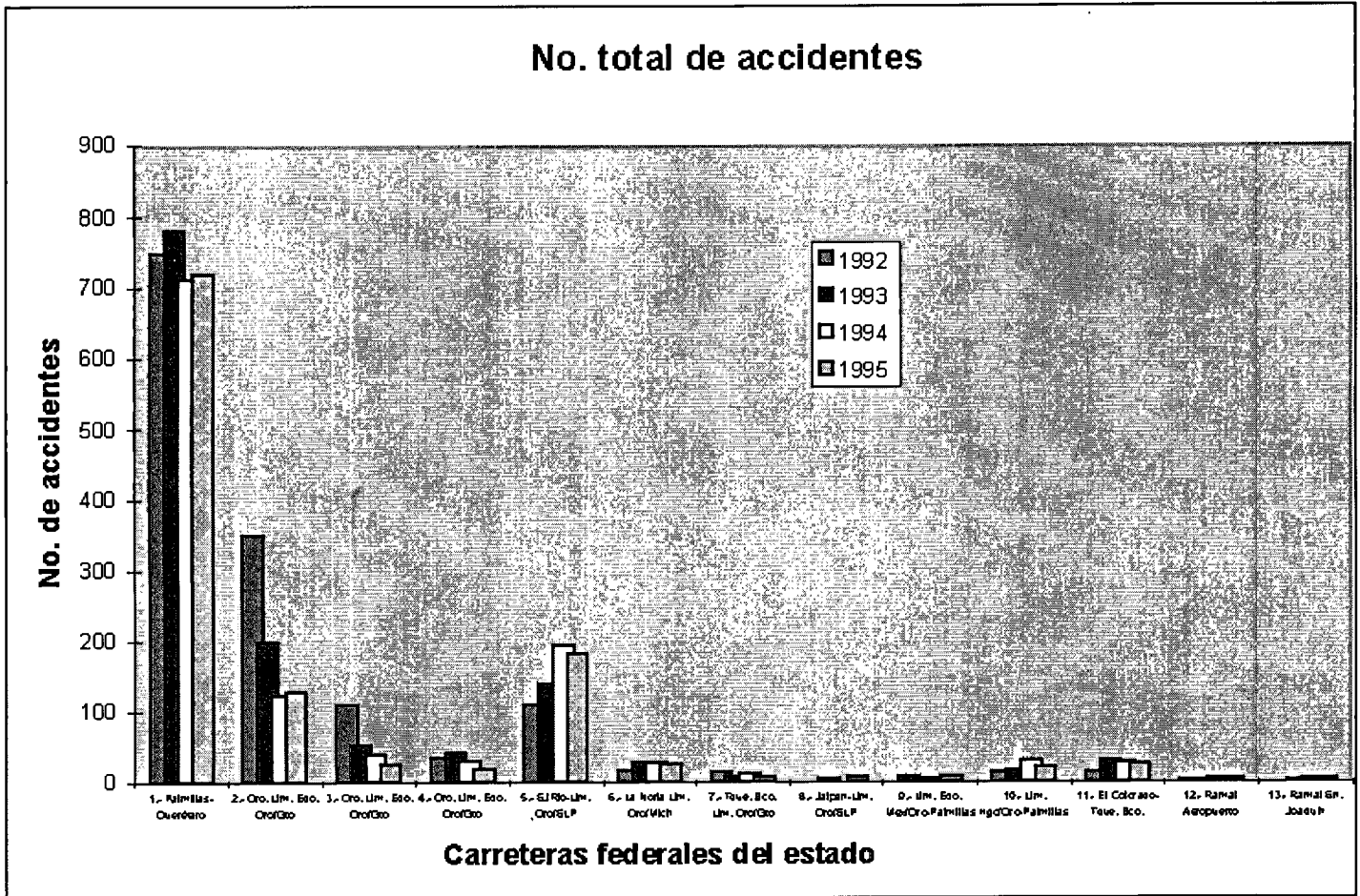


Figura 2.8. Número total de accidentes, acontecidos en carreteras federales del Estado de Querétaro
 Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

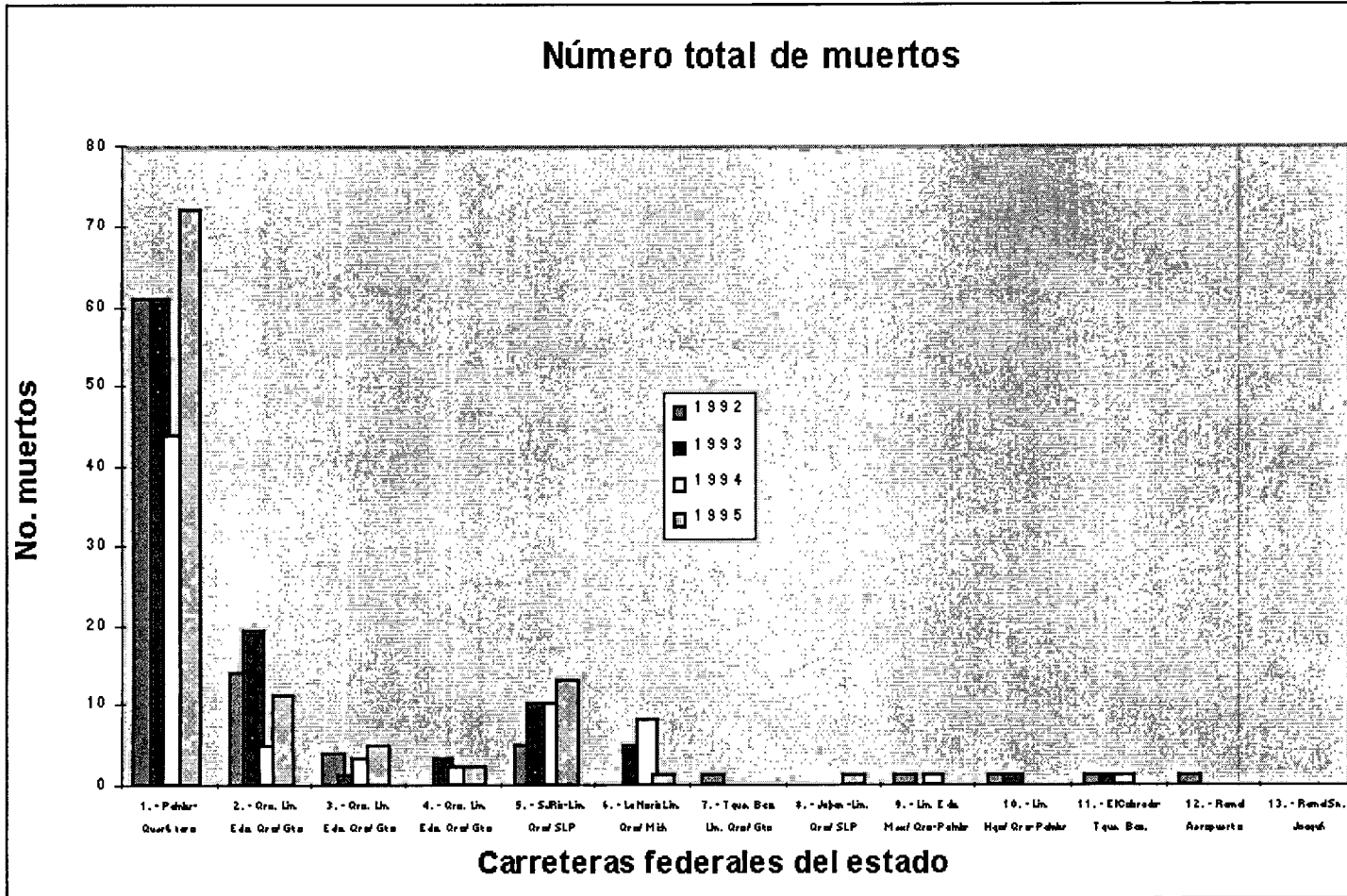


Figura 2.9. Número total de muertos en accidentes de tránsito en carreteras federales del Estado de Querétaro. Se muestra el número total de muertos. Las carreteras que contribuyen más en este renglón son la Querétaro-México, la Querétaro-San Luis Potosí y la San Juan del Río-Xilitla. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

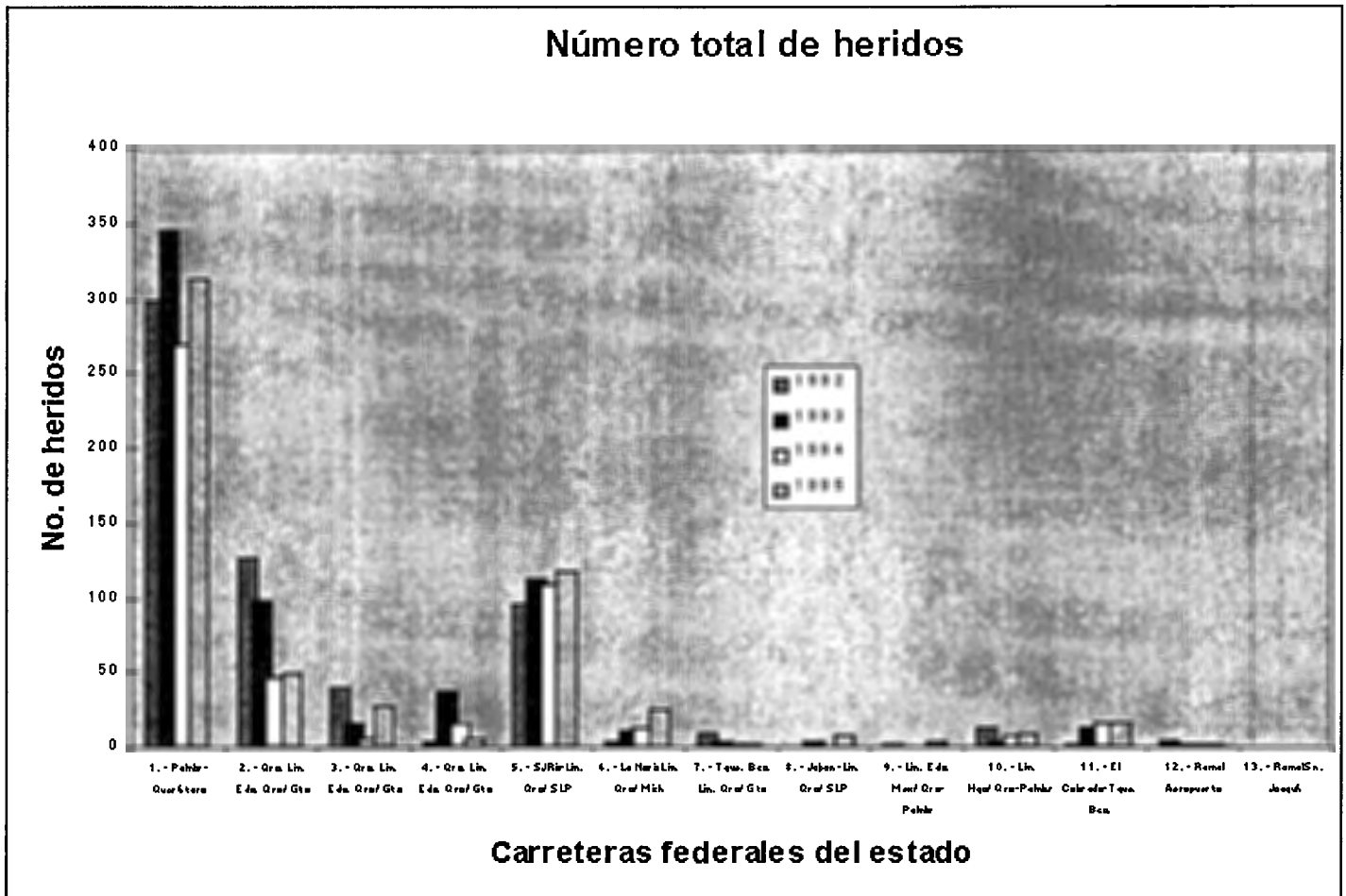


Figura 2.10. Número total de heridos en carreteras federales del Estado de Querétaro. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

Evolución del Tránsito en Millones de vehiculos-km

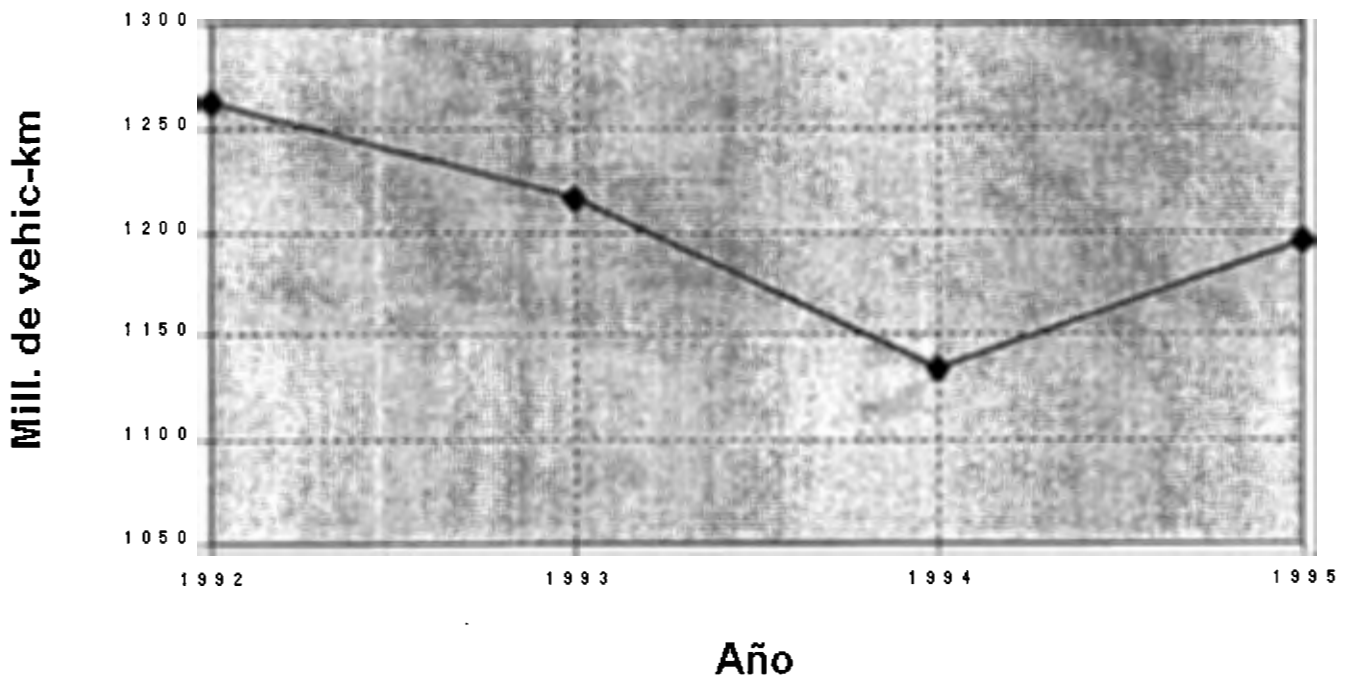


Figura 2.11. Número total de vehículos-kilómetro observados en carreteras federales del Estado de Querétaro. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

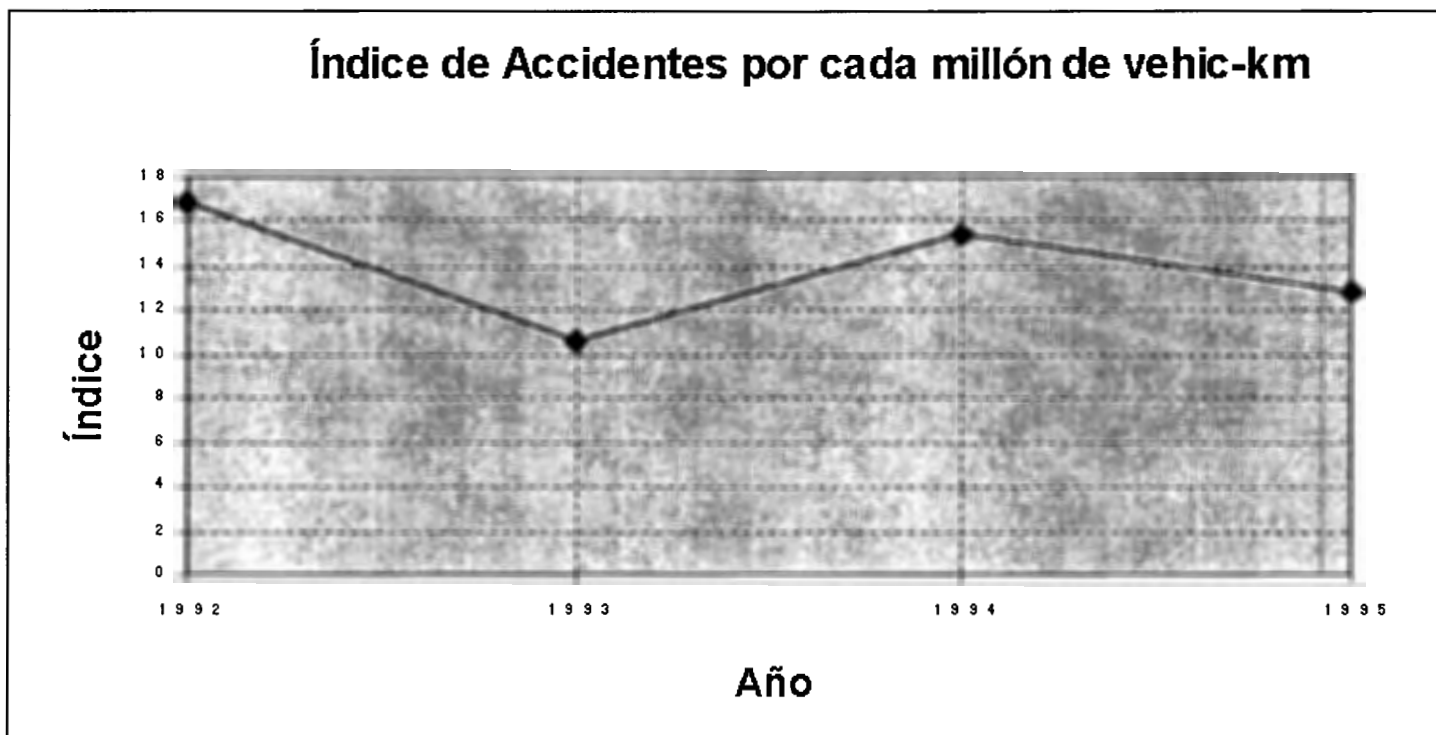


Figura 2.12. Índice de accidentes por millón de vehículos-kilómetro en el Estado de Querétaro. Fuente: DGST, Subsecretaría de Infraestructura, SCT. 1999. Elaboración propia.

Bibliografía

Ref 2.1 Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Normas de Servicios Técnicos, Proyecto Geométrico de Carreteras. México, 1987.

Ref 2.2 Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos (Dirección de Vialidad y Proyectos, Subdirección de Ingeniería de Tránsito). *Reporte Anual del Estado de Conservación de la Red Federal*. SCT, Querétaro, Qro. 1997.

Ref 2.3. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Conservación de Carreteras. Calificación de la Red Federal Carretera. México, D.F. 1998.

Ref 2.4 Manual de Estudios de Ingeniería de Tránsito. *Box Paul C., Oppenlander Joseph*. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. de C.V. México D.F. 1985.

Ref 2.5. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1992.

Ref 2.6. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1993.

Ref 2.7 Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1994.

Ref 2.8. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1995.

Capítulo 3

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Introducción

El manejo de la información georreferenciada es fundamental para el diagnóstico-prevención-solución de los accidentes de tránsito y su conocimiento es una herramienta poderosa que se incorpora cada vez más a los procedimientos desarrollados por la ingeniería de seguridad en general y especialmente por sus aplicaciones a los sistemas de transporte.

En este capítulo se presenta el concepto general de los Sistemas de Información Geográfica. En el desarrollo de ellos, se mencionan varias definiciones de reconocidos autores y desarrolladores de *software*, de importancia internacional, en el campo de la tecnología de análisis espacial.

La importancia de utilizar la simplificación del mundo real es importante y se define en esta tecnología como representación de capas o *layers*, en las cuales pueden ser ubicados casi todos los temas que en la actualidad se conocen del mundo real.

Un elemento importante en un Sistema de Información Geográfica (SIG), es que los procesos a realizar, con bases de datos, sean enfocados a los resultados que se desean obtener; de esta manera los SIG utilizan todos los medios que están al alcance para poder procesar información digital y descriptiva, obteniendo de esto productos muy valiosos.

Se mencionan además las principales etapas en la incorporación de información a un SIG que va desde la captura de información (anteriormente recabada) hasta la obtención de resultados, la representación de resultados y finalmente la toma de decisiones.

Se menciona la potencialidad de un SIG, que permite al usuario generar mapas temáticos, contribuyendo en su función a agilizar los procesos de análisis, cuyos alcances permiten al usuario combinar diferentes variables y escenarios con los cuales es posible llevar a cabo modelos bastante aproximados a la realidad.

Se hace una breve remembranza de la evolución de los sistemas de información, que en tiempos actuales han dependido ampliamente del desarrollo de los

equipos computacionales los cuales permiten al usuario desarrollar investigación con equipos portátiles.

Se definen las topologías más utilizadas para la puesta en marcha de un proyecto, los cuales pueden contener información de puntos, líneas y polígonos, utilizando también las relaciones entre éstas para generar atributos de intersección o localización espacial, inmersas en otra topología.

Se abarcan las dos más importantes vertientes en cuanto a la incorporación de información a un SIG, los cuales son el formato *raster* (generalmente imágenes y figuras) y el formato *vector* (caracterizados por la utilización de coordenadas x , y , z).

Finalmente, se mencionan algunas áreas de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica, las cuales son ilimitadas y se apoyan en la generación de nuevas tecnologías. La precisión y objetividad de la información obtenida, así como la posibilidad de construir bases de datos con series de tiempo continuas acerca de los fenómenos estudiados, robustece la capacidad de actuación consciente y premeditada de los tomadores de decisiones responsables.

Su importancia para incrementar la seguridad del tránsito radica adicionalmente en la obtención de información rigurosa de todo el universo definido en la posibilidad de obtener la información en tiempo real y, en consecuencia, de multiplicar la capacidad de respuesta inmediata y la eficacia de una planeación previsor.

3.1 Los Sistemas de Información Geográfica

El manejo y análisis de la información geográfica, ha tenido considerables avances tecnológicos que facilitan los procesos y favorecen la interpretación de incontables fuentes de información que ahora pueden ser aprovechadas al máximo, además de que pueden ser planteados escenarios tan complejos como el analista pueda imaginar.

Dentro de este despliegue tecnológico para la utilización de datos (que pueden ser geográficos, espaciales y temporales) se ubican los Sistemas de Información Geográfica (SIG o bien *GIS* por sus siglas en inglés), que a través del tiempo, varios autores y estudiosos del tema han definido de diferentes maneras.

Según *Chorley (Ref 3.1)*: "...los SIG son el paso más importante desde la invención del mapa en cuanto a la utilización y acopio de datos espaciales".

Una definición de *William Huxhold (Ref 3.2)* en referencia a los *GIS/LIS (Land Information System)* dice lo siguiente:

"...el propósito de un SIG tradicional es primero y por mucho el análisis espacial. Así pues las capacidades pueden haber limitado la captura y resultados cartográficos. La capacidad de análisis típicamente apoya la decisión tomada para proyectos específicos y/o limitado áreas geográficas. Las características de la base de datos del mapa (aproximación, continuidad, datos completos, etc.) son típicamente apropiados para salida de mapas de pequeña escala. Las interfaces entre datos *vector* y *raster* pueden ser disponibles. Por esto la topología es usualmente la única capa de datos inferior para el análisis espacial".

La definición de *Tomlinson (Ref 3.3)* menciona lo siguiente:

"...un SIG es una herramienta para preparar, presentar e interpretar hechos que acontecen en la superficie terrestre. Esta es una definición muy amplia; en términos comunes, un SIG es una configuración de *hardware* y *software* computacional especialmente diseñado para la recopilación, mantenimiento y uso de datos cartográficos".

Jeffrey Star y John Estes (Ref 3.4):

"...un SIG es un Sistema de Información que está diseñado para trabajar con datos referenciados por coordenadas geográficas o espaciales. En otras palabras, un SIG son ambas: un sistema de bases de datos con características específicas para la referenciación espacial de datos, de la misma manera que una serie de operaciones para trabajar con datos. En una palabra un SIG puede ser considerado como un mapa de características ilimitadas".

En "*Understanding GIS: The ARC/INFO Method*" de ESRI (*Environmental Systems Research Institute*) (Ref 3.5) se cita lo siguiente:

"...un SIG es una colección de *software* y *hardware* de computadora, datos geográficos y diseños personalizados para eficientar la captura, almacenamiento, actualización, manipulación, análisis y despliegue de cualquier tipo de información geográficamente referenciada".

Según el diccionario Internacional de 1995 (Ref 3.6), los SIG son:

"...un sistema para capturar, administrar, integrar, manipular, analizar y desplegar datos los cuales están espacialmente referenciados a la Tierra".

Atendiendo a las definiciones anteriores, podemos decir que los SIG son bases de datos digitales que se encuentran referenciadas a ejes de sistemas coordinados comunes basados en datos terrestres, utilizados desde una plataforma tecnológica de análisis computacional con *software* creado exclusivamente para generar una cantidad ilimitada de información para el análisis e interpretación de técnicos y administradores urbanos cuyo objeto es interactuar con la naturaleza, los ecosistemas, los centros de población y servicios.

De la información anterior se deben hacer tres observaciones:

Los SIG son relacionados a otras aplicaciones de manejo de bases de datos, pero con una importante diferencia: toda la información contenida en un SIG está relacionada con una referencia espacial; otras bases de datos pueden contener información locacional (como direcciones, códigos postales, etc.) pero una base de datos de un SIG utiliza datos georreferenciados como el primer medio de guardar y proporcionar información.

Los SIG integran tecnología. Pueden ser utilizados para análisis aéreos, fotogrametría e imágenes de satélite, para crear modelos estadísticos o para crear mapas. Las anteriores menciones son revolucionarias y muy útiles en la interpretación terrestre de fenómenos ya que cada una involucra tecnologías diversas que pueden ser incorporadas sin dificultad en un SIG.

Con este arreglo de funciones, debe ser visto como un proceso con determinado *software* o *hardware*. Los SIG son para tomar decisiones, así pues la manera en que los datos son introducidos, almacenados y utilizados en un SIG deben reflejar la forma en que la información debe ser enfocada para una decisión específica. Ver a los SIG meramente como un *software* o *hardware* es perder de vista el rol principal del sistema en el proceso de toma de decisiones (Figura 3.1).

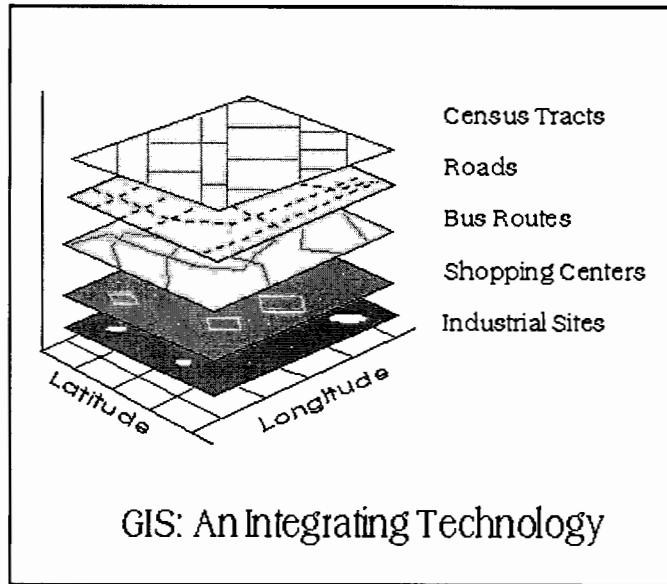


Figura 3.1. Sistema de Información Geográfica como integrador de tecnología. Un SIG puede contener información espacial o de atributos; tiene la capacidad de crear modelos topológicos y generar información nueva a partir de la existente. Fuente: <http://www.edgetech-us.com/WhatsGIS.htm>

En la puesta en marcha de un SIG, se pueden apreciar generalmente las siguientes etapas:

Entrada de datos. Que pueden ser mapas, fotografías aéreas, imágenes de satélite o alguna otra representación terrestre.

Almacenamiento de datos. En cualquier medio magnético o dispositivo conocido.

Transformación de datos, análisis y modelación, incluyendo estadísticas espaciales.

Obtención de productos, como mapas temáticos, reportes y planos.

Los SIG incorporan información georeferenciada y bases de datos, que utiliza para analizar relaciones espaciales entre eventos o fenómenos, ya que todo

ocurre en algún lugar (geográficamente hablando de la localización de las cosas y la ocurrencia de los eventos).

Con un SIG es posible generar mapas temáticos, modelar, cuestionar y analizar grandes cantidades de información que pueden estar contenidos en una o varias bases de datos (*Ref 3.7*).

La ventaja de los SIG es que pueden comunicar información de fuentes sumamente extensas y complicadas de manera eficiente y relativamente fácil de interpretar lo que representa una ventaja considerable para el analista ya que le resulta sencillo detectar los casos críticos en su análisis (*Ref 3.8*) además de poder proponer varios escenarios en un periodo de tiempo relativamente corto y de esta manera generar una gran cantidad de información relacionada con su proyecto.

Los Sistemas de Información Geográfica son una de muchas formas de tecnología de información que han transformado los métodos convencionales de investigación observándose un beneficio inmediato en su contribución a la sociedad.

En las pasadas dos décadas, estas tecnologías de investigación no habían tenido el impacto que en la actualidad tienen en las técnicas específicas de investigación, esto beneficia sin duda a los estudiosos y técnicos.

Como resultado del uso de la tecnología SIG, se tienen las siguientes ventajas observadas por los usuarios:

- ⊕ Mayor confiabilidad en la información utilizada
- ⊕ Menor costo y tiempo para generar resultados
- ⊕ Simplifican la búsqueda de información
- ⊕ Traen eficiencia y productividad

El campo de aplicación de los SIG es tan amplio que incluso en actividades insospechadas anteriormente, el uso de esta tecnología ha tenido gran auge y es que la clave principal del éxito de estas herramientas es el ingenio y la creatividad de los analistas para poder incorporar a sus actividades los procesos que definen al sistema en conjunto.

Entre otros podemos mencionar los análisis de mercado (estudios de movimiento de bienes, tránsito, localización de centros de consumo, estudios de origen destino, etc.), análisis demográficos (fraccionamientos y planeación de lotes, posesión de terrenos, registro de direcciones, desarrollo de planes de evacuación), estudios de hábitat y ecología (vida silvestre, representación y estudio de ríos, planicies de inundación, terrenos de cultivo, acuíferos, bosques, políticas de impacto ambiental, control de calidad del agua) y análisis arqueológicos (localización de sitios arqueológicos, extensión territorial, zona de influencia), entre muchas otras.

3.2 SIG como un integrador de tecnología

En el contexto de las innovaciones, los SIG han desempeñado un importante rol como un integrador de tecnología, que a pesar de ser relativamente nuevos, han evolucionado ya pues involucran un número de tecnologías discretas que son más grandes que la suma de sus partes (*Ref 3.9*).

Los SIG han emergido como varias más tecnologías porque permiten a los analistas integrar sus datos y métodos en procedimientos que apoyan los métodos tradicionales de análisis geográfico con una capa adicional de análisis y modelación que están más allá del alcance de la capacidad de los métodos manuales.

En México el gran desarrollo de los SIG ha tenido su potencial en las innovaciones que se han observado en muchas disciplinas como lo son: cartografía, geografía, fotogrametría, geodesia, ingeniería civil, estadística, informática, investigación de operaciones, demografía y muchas otras de las ciencias sociales y naturales en que han contribuido implícitamente.

Varios tipos de *software* ofrecen servicios de análisis de información geográfica, e incluso el auge que en nuestros días han tenido, dificulta la decisión al momento de adquirir los programas de aplicación y el equipo adecuado.

Lo importante del caso es reconocer la existencia de una amplia variedad de *software*, tantos como la capacidad en la toma de decisiones; simplemente es preciso señalar que cualquiera que sea el utilizado debe ser capaz de generar información nueva a partir de la existente y tener la posibilidad de ser actualizable.

En la mayoría de los casos, los analistas llevan a cabo la elección del software a utilizar dependiendo de las capacidades de éste para poder realizar procesos alternos que le permitan, en el mismo ambiente de trabajo, proveerse de herramientas útiles para facilitar la introducción, procesamiento y representación de resultados.

Es preciso enfrentar las capacidades y el alcance de un Sistema de Información Geográfica ya que su implementación se debe a la solución de problemas integrales que auxilien a estructurar estrategias que involucran al entorno geográfico y espacial.

En la actualidad existen varias compañías creadoras de software especializado que atiende las necesidades de cada grupo de usuarios en particular, por ejemplo instancias de Gobierno, empresas navieras, instituciones educativas, etc. Algunos ejemplos son las compañías: *Intergraph Corporation*, *Environmental Systems Research Institute (ESRI)*, *Autodesk GIS*, *Tydac SPANS* por citar algunos.

3.3 La percepción del mundo de los SIG

Los SIG proporcionan poderosas herramientas para la localización geográfica y aplicaciones ambientales. Por ejemplo, un sistema de esta naturaleza nos permite ordenar información de varios temas sobre una región dada o una ciudad y, cada uno de ellos, desplegando información acerca de alguna característica en específico de la región en cuestión. Estas características comunes pueden ser separadas en mapas temáticos referidos a capas, coberturas o niveles, que deben ser cuidadosamente definidos, delimitados e identificados.

En el campo del análisis de la información geográfica muchas innovaciones de tecnologías de información comenzaron en el final de la década de los 50, 60 y hasta inicios de los 70. En estos años, fueron desarrollados sofisticados métodos de modelación estadística y matemática y el primer dispositivo de captación remota fue disponible. Los investigadores comenzaron así a vislumbrar el desarrollo del primer Sistema de Información Geográfica. A mediados de los 70 fue el periodo de difusión, sin embargo, el primer *software* comercial de un SIG estuvo disponible hasta finales de la década de los 70 y estuvo sujeto a varios experimentos.

A principios de los 80 comenzó el desarrollo de los primeros microcomputadores, además de que en ellos se dio el desarrollo del en aquel entonces poderoso *software*, que junto con la disponibilidad de equipos de computación de bajo costo permitieron a muchos investigadores concebir nuevas ideas y aplicaciones de las herramientas.

A principios de los 90, o quizá un poco antes, muchas innovaciones siguieron de la fase de coordinación a una continuación más acelerada. Los esfuerzos y dificultades en muchas tecnologías de información fueron en ese entonces aparentes y los investigadores comenzaron a trabajar juntos para cultivar la mayoría de las posibles aplicaciones a gran escala.

La completa integración de tecnologías de aplicación en geografía todavía no ha sido del todo conocida, excepto por contados especialistas en el manejo de información. Por ello, no es exagerado pensar que la integración completa de esta tecnología a través de las diferentes disciplinas puede de hecho estar todavía a unos años de distancia.

Algunas fuentes de información geográfica y espacial son generalmente las siguientes:

Cartografía existente

Por lo general instancias de Gobierno poseen datos de topografía de su territorio en mapas y planos impresos que son susceptibles de sufrir daños.

Fotogrametría y captación remota

La utilización de fotografías aéreas, una buena técnica establecida para producción de análisis cartográfico es ahora complementado con el uso de captación remota (generada en la mayoría de los casos por satélites) que aunque de procedencia lejana, pueda ser utilizada con relativa facilidad.

Estadísticas Espaciales

El análisis espacial y la modelación de datos espaciales y de procesos, han crecido con la explosión de la informática. Los avances en esta tecnología de información ha mejorado las técnicas ahora más ampliamente accesibles, lo que ha hecho que los modelos expandan su complejidad para proporcionar una concepción más real de la concepción del mundo.

Por lo anterior, los SIG permiten a los analistas recopilar y analizar información mucho más rápidamente que las técnicas convencionales de análisis.

El proceso de aceptación e introducción de esta tecnología en la sociedad ocurre en cuatro etapas:

Iniciación

Es la parte más difícil del proceso, ya que cada nueva tecnología enfrenta severos problemas, pues el desarrollo de cada elemento constituyente del sistema debe ser elaborado por un número reducido de usuarios, que pueden carecer de herramientas de aplicación que le permitan facilitar sus procesos.

Difusión

El siguiente paso después de cierto lapso de experimentación con la nueva herramienta, sigue es ver como la mencionada innovación puede ser adaptada para detectar una amplia gama de variedades enfocadas en necesidades tanto de investigación como comerciales.

Coordinación

Las aplicaciones más factibles de la aceptación gradual de la tecnología son desarrolladas por colaboración. La coordinación de experimentaciones de los potenciales altos costos para desarrollo e implementación es determinante.

Integración

Cuando una innovación finalmente es aceptada e integrada dentro de una rutina de investigación y la cual se implementa en nuevos campos de acción.

La utilización de un SIG puede expresar de manera eficiente los resultados satisfactorios para el usuario en la aplicación de operaciones estadísticas y matemáticas a partir de los principios de localización, distribución, etc., con los cuales el despliegue tanto de resultados como de información utilizada son posibles.

Dentro de la edición de resultados, la más importante de las características es el despliegue visual de los fenómenos estudiados (cuya presentación consiste en mapas digitales, croquis, diagramas, esquemas, gráficas, etc.), lo cual mejora las condiciones del investigador al ampliar las posibilidades de análisis de la información.

Con la referencia de los sistemas tradicionales de manejo de bases de datos, los SIG se distinguen en que sus atributos se asocian a objetos topológicos¹ como lo son: puntos, líneas o polígonos, que georreferenciados representan ubicaciones terrestres.

La incorporación de los datos a un SIG se consigue mediante la geocodificación a un sistema de referencia terrestre común, para transformar las coordenadas de un plano y los datos localizados a datos en coordenadas terrestres (x, y y z).

Con frecuencia las agencias y organismos de transporte desarrollan métodos de conversión de los sistemas de referencia locacional existentes a uno de coordenadas geográficas pues les resulta de mayor provecho transformar las bases de datos de una existente y posteriormente utilizar algún Sistema Global de Posicionamiento (GPS) para el cálculo de las coordenadas terrestres, con lo cual pueden conservar ambas referencias potencialmente utilizables.

¹ *Topología*. Es un procedimiento matemático para definir explícitamente relaciones espaciales. El principio de la topología en la práctica es simple ya que la topología expresa diferentes tipos de relaciones espaciales como listas de rasgos distintivos (Por ejemplo un área esta definida por los arcos que comprenden sus bordes).

La reestructuración o conversión de los datos de un sistema a otro es ahora una función esencial de los SIG cuando estos son utilizados en el transporte. Una buena implementación de modelos de reestructuración de datos en un SIG ofrece la ventaja al usuario de poder recopilar información en diferentes formatos, sin que esto afecte a la ejecución de estas.

Particularmente, en el transporte muchos modelos de análisis requieren de representaciones de redes por ciertos elementos que pudieran representar una estructura de datos (p.e. puntos que representen intersecciones de uno o más arcos; líneas que representen tramos carreteros, si los tramos en cuestión son elementos bidireccionales, se representa con dos eslabones en donde cada uno de ellos tiene sus propios atributos).

La buena estructuración de las bases de datos facilita y optimiza el empleo de las funciones de análisis espacial del SIG, ya que en el caso del transporte es de gran utilidad por las ventajas implícitas del manejo de las relaciones topológicas y de la utilización de *layer* o capas en la sobreposición de la información.

Lo anterior obedece a que las reglas de la topología aplicadas al transporte en un SIG contribuyen a explicar las relaciones espaciales inmersas en los datos, por ejemplo permite visualizar elaboraciones cartográficas y análisis espaciales a partir de la adyacencia y/o conectividad entre puntos (intersecciones o nodos), líneas (segmentos o redes) o áreas.

Así pues la topología a emplear es un elemento fundamental cuando se utiliza para analizar y correlacionar la información que se encuentra contenida en varios mapas temáticos que dificultan la apreciación del analista.

De esta manera en el caso de los sistemas de transporte se aprecia la necesidad de analizar redes representadas por uniones, intersecciones y superficies, para las cuales una característica en particular puede ser definida en puntos discretos de manera espacial o temporal.

Los tipos de sobreposiciones se definen por las siguientes permutaciones posibles entre los tres elementos topológicos fundamentales (puntos, líneas y áreas).

Áreas en líneas

Un buen ejemplo de este tipo de superposición es el trazo de rutas óptimas en donde se fijan determinadas condiciones atendiendo determinadas condiciones de las áreas por donde cruzan como pueden ser (ya sean límites administrativos, tamaño de la población, distancias, etc.)

Áreas en áreas

Correlación de áreas por nivel de ingreso con las resultantes de estimar un radio a partir de las rutas de abasto establecidas con el objeto de definir zonas cubiertas; la ubicación espacial de cierta área productiva de una región con respecto de la superficie total con determinado potencial económico.

Punto en Punto

Casos de estudios de prevención o de enrutamiento del tránsito a causa de interrupción de la viabilidad en algún punto de la red; paraderos de atención y servicios en lugares en donde se presentan eventos extraordinarios ajenos a los usuarios.

Áreas en puntos

Por ejemplo, de localización de centros estratégicos de acopio y distribución de carga por áreas de cobertura o importancia; localización de áreas de influencia para atención de usuarios de productos comerciales o de colocación y ubicación estratégica de nuevos servicios con respecto de un centroide en particular.

Líneas en líneas

Sobreposición de rutas e itinerarios de las líneas de pasajeros con los datos de tránsito promedio para determinar su incidencia en el deterioro de la infraestructura y posibles rutas alternativas; análisis de rutas de origen-destino para minimizar costos y tiempos de traslado.

3.4 SIG y los datos Geoespaciales

La naturaleza de cualquier actividad natural o económica no puede ser bien comprendida por un usuario si no esta relacionada con sus características espaciales. Estas características tienen dos referencias fundamentales localización y atributos.

Las referencias de localización son latitud y longitud o bien cuadrículas locales como *The National Grid* en los Estados Unidos. Otros códigos de localización pueden ser utilizados como por ejemplo los códigos postales, direcciones, zona geográfica, etc. (Ref 3.10).

Los atributos son usualmente almacenados en tablas que contienen información por ejemplo de tipos de vegetación, población, ingresos anuales y otras más. Cualquier localidad podría tener un número infinito de características y rasgos de propiedades que se relacionen con él.

El procesamiento y análisis de datos Geoespaciales en los SIG, en general presenta conceptos en común que se pueden enlistar como a continuación:

Captura de datos

Un SIG debe ser congruente en todos los procesos que lo integren de tal manera que los datos que integren los registros se encuentren habilitados en el mismo sistema de coordenadas o que hagan referencia a un mismo punto terrestre.

Obtención de información

En un SIG podemos localizar un punto, línea o área en pantalla e inmediatamente obtener información de las bases de datos o características relacionadas con el objeto.

Cuantificación espacial

En el Sistema podemos detectar distancias, área o cualquier otra característica que pudiera existir entre dos puntos, el área de una superficie determinada, etc.

Presentación de mapas temáticos (integración de datos)

Para la obtención de mapas temáticos, es preciso superponer capas (*layers*) de dos o más atributos con características de localización, que permiten apreciar aspectos importantes de una región.

Interpretación de resultados

Es la parte final del procedimiento en donde se está en condiciones de diagnosticar, evaluar y realizar acciones del evento analizado.

Un SIG básicamente permite cuestionar o analizar una base de datos relacional resumiendo los resultados obtenidos del análisis en mapas temáticos los cuales pueden tener muchos tipos de usos. Al proceso de convertir datos geográficos implícitos en datos geográficos explícitos o formas de mapas o imágenes, es llamado geocodificación.

En la mayoría de los programas comerciales para el análisis de información geográfica pueden ser realizados sin ningún problema procesos que facilitan la operación, por ejemplo es posible modificar y manipular las escalas de la gráfica introducida. Los SIG hacen este tipo de cosas:

Actualmente contienen en su estructura un interprete de bases de datos, generalmente denominado Sistema Administrador de Bases de Datos Relacional (*Relational DataBase Management System, RDBMS*).

Incluyen también subprogramas de cuestionamiento y análisis, además de que tiene la capacidad de responder a preguntas simples como la distancia entre dos puntos, o bien preguntas más complicadas como determinar el tránsito existente en una intersección dada y proporcionan la facilidad de generar representaciones visuales como figuras o gráficas.

Fundamental para todo SIG es la interfase entre los datos textuales y cartográficos a una variedad de escalas. Mientras que no es necesario para el análisis en el SIG para resultar en la producción de mapas (tablas y cartas son igualmente resultados válidos) la habilidad para encadenar extensas bases de datos a factores locacionales por medio de un componente espacial común define el concepto exacto de los SIG.

3.5 Los datos geográficos y su representación espacial

En el desarrollo de un SIG, se presentan varias incógnitas para el usuario, la principal de ellas es de qué manera poder representar la información geográfica de manera digital.

Es aquí en donde se distinguen dos cuestiones principales en el formato presentado en la base de datos:

La concepción del mundo real

La concepción sintetizada de los componentes de un dato geográfico

Actualmente predomina en los SIG una visión del mundo que como en párrafos anteriores se denomina de estratos o capas. Esto asume que el mundo esta compuesto de infinitos lugares e identidades cuya localización se puede cuantificar con un cierto grado de precisión dentro de un sistema de coordenadas.

El mundo real se compone de diferentes variables temáticas, cuyos valores se pueden estimar en cualquier lugar. Cada una de las variables es componente de un estrato o capa de la base de datos y en cada estrato los datos manejan los mismos componentes conceptuales.

En la figura 3.1 y tabla 3.2, se presentan ejemplos de datos geográficos en donde se pueden observar varios estratos temáticos, relacionados con un tipo de objetos geométricos: puntos (los núcleos urbanos con dos estratos temáticos: la población total y el paro), líneas (las carreteras igualmente con otros dos estratos tráfico y la anchura de la calzada) y los polígonos (los términos municipales, con otros dos temas: la población y el paro).

Por otro lado, se pueden identificar los tres componentes conceptuales de un dato geográfico habitualmente considerados y representados en un SIG.

Mpio.	Pob.	Paro
A	1 000	200
B	500	10
C	2 000	100
Carretera	Tráfico	Secc. Transv.
E	200	10
Habitado	Pob.	Paro
D	1 500	50

Tabla 3.1 Ejemplo de datos de atributos temáticos. Se muestran en él límites municipales y algunas características particulares.

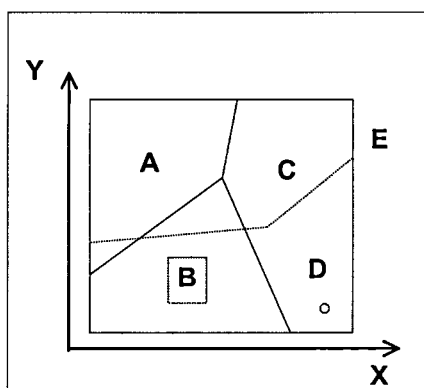


Figura 3.2 Representación de los datos geográficos de la tabla 3.2. En ella se aprecian las topologías utilizadas, como son líneas, puntos y polígonos.

Tomando como referencia la figura anterior se pueden observar las tres componentes esenciales de un dato geográfico que son:

Geometría

Posición absoluta de cada objeto con respecto a determinados ejes de coordenadas x, y.

Topología

Relaciones entre los objetos utilizados (para el caso de la figura 3.1, el polígono A es colindante del polígono B, la línea E corta al polígono C, etc.).

Componente Temático

El cual determina las variables ligadas a cada objeto (por ejemplo los valores de población existentes en cada municipalidad).

Así pues un SIG debe ser capaz de representar digitalmente tanto los aspectos espaciales (que son los elementos geométricos más la utilización de la topología) como los aspectos temáticos.

Desde principios de los 60's (*Ref 3.11*), el poder y la diversidad de los SIG se ha incrementado de gran manera. Una cualidad importante y que forma dos vertientes importantes en cuanto a los insumos de información para un sistema es la difusión de los dos formatos hasta ahora conocidos:

Vector

Raster

En el modelo de datos vectorial, el mundo es representado como un mosaico que interconecta líneas y puntos representando la localización de límites de entidades geográficas. En el modelo de datos vectorial los datos son representados como:

arcos (líneas)

polígonos (definición de áreas)

puntos (nodos etiquetados)

nodos (intersección de puntos)

El modelo de datos *raster* ha tenido gran auge por los implementos avanzados de la tecnología satelital como aérea, con los cuales se representan objetos geográficos y mallas, conocidas como *pixeles*.

Cada modelo de datos tiene su potencial específico y aplicación, y el tipo de modelo a utilizar es determinado por la naturaleza del trabajo siendo una restricción o factor de decisión el tipo de datos recopilados o disponibles.

La ventaja de los datos vectoriales, es que es posible localizar con precisión datos terrestres (puntos, colindancias, características de elementos, etc); lo cual hace que éste formato sea particularmente utilizado por analistas que requieren de datos exactos, por ejemplo en información de límites en levantamientos catastrales; y que por su gran versatilidad, se aplique al registro de hechos de la seguridad vial.

Es posible también en este modelo definir relaciones espaciales (conectividad y adyacencia por ejemplo) entre determinada cobertura (*Ref 3.12*). Este aspecto de los SIG es conocido como *topología* y es importante para varias cosas como análisis de redes (por ejemplo para encontrar un punto determinado entre dos nodos en una red compleja de transporte).

A diferencia de la información *raster*, los objetos *vector* definen la posición en términos de coordenadas x, y, z en donde las asociaciones topológicas son más difíciles de representar.

En el modelo de datos *raster* (la resolución o definición visual) depende del número de *pixeles* que lo define, por lo que a mayor número de *pixeles* en el objeto, mayor resolución de la imagen. El modelo de datos *raster* es bueno para definir límites indistintos como información temática de uso de suelo, vegetación, temperaturas y otras.

En algunos programas para análisis de información geográfica puede ser directamente incorporada en el SIG, aunque como antes se explica la aproximación del modelo depende de la resolución de la imagen, por lo que es importante la forma de procesar los datos para incorporar información de más utilidad para el usuario.

Generalmente los datos *vector* son pequeños, en términos de tamaño de los archivos y tienen un alto nivel de precisión posicional, pero son relativamente difíciles de incorporar para cálculos matemáticos. Por otro lado los datos *raster* ocupan mucho espacio por el tamaño del archivo y la resolución es variable dependiendo del archivo fuente, pero son aptos para trabajarse con procesos matemáticos

3.6 Áreas de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica

Análisis de redes

Los SIG pueden manejar problemas de redes complejas con relativa facilidad, por ejemplo el análisis de una red carretera. Un SIG debe tener la capacidad de determinar el camino más corto entre dos puntos A y B, considerando el tiempo de trayecto, la accesibilidad o la impedancia a lo largo de un sistema de rutas. Otro ejemplo, localizar en una red carretera el riesgo a presentarse accidentes de tránsito.

Hay por supuesto otros tipos de análisis de redes que involucran redes complejas. Por ejemplo los SIG podrían ser utilizados para modelar el flujo del agua a través de un sistema de ríos, para planear un sistema de prevención de desastres.

Datos en tiempo real pueden ser transmitidos por medio de señales remotas (captadas en el momento de un evento), que podrían ser pluviómetros o bien alarmas de avenidas en ríos, de tal manera que si la intensidad de lluvia excede un cierto límite, determinado por el modelo de flujo, podría ser puesto en operación un plan de protección con mapas generados por computadora, demarcando las zonas y servicios afectables en un tiempo determinado por el usuario.

Proyección de mapas

La proyección de mapas es fundamental en el aspecto de la elaboración de un plano. Una proyección de un plano es esencialmente un modelo geométrico que transforma la localización de características de la superficie terrestre a su localización correspondiente en un mapa de dos dimensiones, en los que se pueden reconocer características de la seguridad de tránsito y recurrencia de incidentes.

Como es imposible proyectar un esferoide de manera exacta en un plano, lo que algunas proyecciones conservan es la forma, mientras otras, el área, distancia o dirección. Las proyecciones son utilizadas dependiendo del producto final que se desea obtener o bien el formato en que se encuentran los principales datos o insumos del Sistema. Para el caso de la representación de accidentes de tránsito, las proyecciones pueden ser acotadas por las dimensiones en planta (distancia), sin embargo la principal restricción es la procedencia de los datos y en función de estos se definirá la proyección necesaria.

Análisis digital de superficies

Un SIG puede construir modelos en tres dimensiones, en donde la topografía de una localización geográfica puede ser representada por un modelo de datos x, y, z conocido como Modelo de Terreno (o Elevación) Digital (DTM/DEM por sus siglas en inglés).

Las dimensiones x, y de un modelo *DTM* representan el plano horizontal y la z representa la elevación de las respectivas coordenadas x, y . Los datos derivados de un modelo *DTM* pueden ser utilizados para analizar fenómenos ambientales o proyectos de ingeniería que son influenciados por la elevación, la pendiente (la hidrología, temperatura, orografía, etc) como por ejemplo, en los estudios de uso de suelo, de sedimentación en cauces o de urbanización. El poder de visualización de los datos procesados con equipos de cómputo permite apreciar detalles importantes de la superficie, datos del terreno en tercera dimensión (punto de análisis) que difícilmente podría ser realizado a simple vista y que son de gran valor para actuar con mayor eficiencia.

Para el caso de los accidentes de tránsito, los modelos de terreno, determinan las condiciones topográficas a las cuales un usuario se ve sujeto. Por mencionar un ejemplo, un modelo de superficie permite determinar las posibles causas de accidentes de tránsito ocurridos en superficies que se refieren a zonas escarpadas o montañosas.

Bibliografía:

Ref 3.1 Geografic Information System. Chorley S. Estados Unidos. p. 8. 1997.

Ref 3.2 New York. University. Introduction to Urban Geographic Information Systems, Huxhold W. Estados Unidos, p 27.1991

Ref 3.3 Geographic Information Systems and Cartographic Modeling. C. Dana Tomlin's (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall,1990), p xi.

Ref 3.4 Geographic Information Systems: An Introduction. Jeffrey Star y John Estes. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990. p 2-3.

Ref 3.5 Environmental Systems Research Institute (ESRI) Understanding GIS: The ARC/INFO Method (Redlands, CA. 1990).

Ref 3.6 Geoinformation International. International GIS Dictionary McDonnell, R. and K. Kemp. 1995. Cambridge, UK

Ref 3.7 Oxford University Press. Geographic Information Systems. Burrough, P.A. Oxford. 1986.

Ref 3.8 Chichester: John Wiley & Sons. Visualization in Geographical Information Systems,. Hearnshaw, H.M. & Unwin, D.J., (Eds.) 1994, p 285

Ref, 3.9 Geographic Information Systems: A Guide to the Technology. Van Nostrand Reinhold, Antenucci; John C.; Brown, Kay; Crosswell, Peter L.; Kevany, Michael J.; Archer, Hugh N. Nueva York. 1991. Cap. 1-3.

Ref 3.10 Environmental Systems Research Institute (ESRI), 1995, Understanding GIS: The Arc/Info Method, Cambridge: Geoinformation International. 910.285 UND.

Ref 3.11 C. Dana Tomlin's definition, from Geographic Information Systems and Cartographic Modeling (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall,1990), page xi

Ref 3.12 Huxhold, William E. 1991. "Information in the Organization" and "Applications of Urban Geographic Information Systems." Chaps. 1 and 3. An Introduction to Urban Geographic Information Systems. New York: Oxford University Press.

Sitios de Interés

<http://www.utexas.edu/depts/grg/gcraft/notes/intro/intro.html#Appli>

<http://www.gisusa.com/whatis.htm>

http://www.spatiallogic.com/What_is_GIS.html

<http://www.ncl.ac.uk/~ngraphic/wotzagis.html>

<http://www.king.ac.uk/geog/gis/intro.htm>

<http://www.whatis.com/gis.htm>

<http://www.whatis.com/gis.htm>

<http://www.esri.com/resources/dtgis/front.html>

Capítulo 4

INTRODUCCIÓN A AUTOCAD MAP, EN EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Introducción

El presente capítulo se muestra de manera general en dos partes:

En la primera se hace una breve semblanza de los conceptos fundamentales utilizados para relacionar elementos gráficos (dibujos de AutoCAD que poseen datos de interés como lo es su representación geográfica, sus principales características fisiográficas, información climatológica, etc.) con información tabular diversa (por ejemplo para los accidentes de tránsito, se refiere a los datos de reportes de accidentes, contenidos en bases de datos), que debe ser enfocada al fenómeno en estudio y principalmente a los resultados esperados en un análisis geográfico-espacial.

Entre los conceptos más destacados para este rubro se mencionan: la creación de mapas (es decir la incorporación en "bruto" de la información obtenida); la vinculación de la información gráfica con bases de datos (de cualquier especie, que sea definida como un sistema de bases de datos con conectividad abierta, ODBC por sus siglas en inglés); la edición de mapas el cual se refiere al proceso de administración de todos los elementos gráficos, en donde se debe procurar la mayor "limpieza" de los dibujos en cuanto a objetos superpuestos, intersecciones incompletas, etc. que pudieran mostrar alguna inconsistencia de la información; la administración de mapas y datos, en la cual pueden ser establecidas relaciones para generar capas nuevas de varios dibujos, lo que lleva a formular nuevos mapas con una mayor riqueza en la información; la consulta y análisis de mapas en donde se despliegan los elementos relacionados con el mismo proyecto y finalmente la representación e impresión de mapas.

En la segunda parte se explica de manera general la forma de vincular un elemento de dibujo con un proyecto de AutoCAD Map, y los medios para consultar cualquier atributo o propiedad y en un ambiente más avanzado, consulta de datos o bien utilizando un lenguaje estructurado de consulta (SQL).

4.1 El entorno de AutoCAD Map

En el ambiente de trabajo de AutoCAD Map, se define a un Sistema de Información Geográfica, como un sistema integral para la captura, almacenamiento, consulta, análisis y despliegue de datos espaciales, cuyos datos pueden enfatizar la relación espacial entre los elementos contenidos en un mapa.

El hecho de la representación espacial es diferenciar elementos de dibujo (ya que en un objeto puede representar una carretera simplemente como una línea) de elementos georreferenciados. En un SIG por ejemplo es posible identificar una línea que representa una carretera como el límite entre usos de suelo diferentes o como la comunicación entre dos ciudades.

En este ambiente es posible desarrollar topologías de una serie de relaciones definidas entre nodos, vínculos y regiones poligonales que son una herramienta muy eficiente para almacenar datos de polígonos o de atributos en elementos topológicos.

Así pues el analista utiliza la capacidad de los procesos que pueden realizarse en este medio para que de un conjunto de atributos como son textos, líneas, bloques o polígonos puedan ser creados vínculos con datos externos que contienen información estadística, regional o de cualquier medio que puede ser constantemente actualizada de la misma manera en que fue dada de alta.

Los procesos para la elaboración de mapas digitales solucionan esta problemática con una secuencia lógica, que como en capítulos anteriores se mencionó, se refieren a la captura, almacenamiento, procesamiento de la información y finalmente la consulta y el análisis, con los cuales es posible determinar las soluciones aplicables al caso en estudio.

La utilización y aplicación de las herramientas de AutoCAD Map en el análisis espacial generalmente involucran los siguientes elementos:

Creación de mapas

Vínculo de mapas con bases de datos

Edición de mapas

Administración de mapas y datos

Consulta y análisis de mapas

Representación e impresión de mapas

4.1.1 Creación de mapas

En el menú de entrada de datos (*data entry*) se puede acceder con facilidad al modo de inserción de datos dependiendo del criterio que especifica el usuario, por ejemplo la entrada por medio de digitalización (figura 4.1).

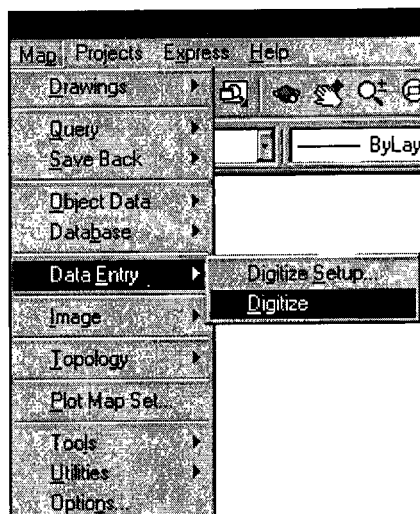


Figura 4.1. Modo de inicio en el cual se especifican detalles en donde serán creados los elementos topológicos a utilizar. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Pueden ser incorporadas una serie de proyecciones de representación geográfica, así como cualquier sistema de coordenadas, de esta manera la información obtenida puede ser importada con relativa facilidad de una manera relativamente sencilla a un sistema común que permita obtener resultados consistentes.

Por ejemplo, la información digital a utilizar en un análisis de accidentes de tránsito, puede ser procesada desde este entorno, consultando de varias fuentes (planos) la información útil para la representación, de los elementos involucrados (carretera, topografía, poblados, etc.).

En este entorno es posible integrar información de varias fuentes; por ejemplo de coberturas *shp* de ESRI (*Environmental Systems Research Institute*), *MapInfo* de MIF/MID, *Microstation* e *Intergraph* de DGN, de Autodesk y formatos *dxf* (éste formato es comúnmente utilizado para exportar información creada en *AutoCAD Map*).

4.1.2 Vínculo de mapas con bases de datos

Pueden ser realizados vínculos con los más comunes procesadores de bases de datos que se conocen en la actualidad, por mencionar algunos:

dBaSE¹, Oracle, Microsoft (Access, Excel) y otros formatos más que pueden ser aquellos que tienen conectividad abierta a bases de datos ODBC (*Open DataBase Connectivity*).

Esta funcionalidad de poder interactuar con distintos programas de aplicación en la lectura de bases de datos, permite al usuario utilizar el programa comercial que mejor maneja sin tener que transformar su información a un formato diferente lo que resta presentación y en ocasiones pérdida de datos en la transformación sin contar la inversión de tiempo que esto implica. En la figura 4.2 se presentan elementos de dibujo, relacionados con una base de datos previamente vinculados, en este caso elementos de predios con los datos de identificación, nombre y propietario entre otros.

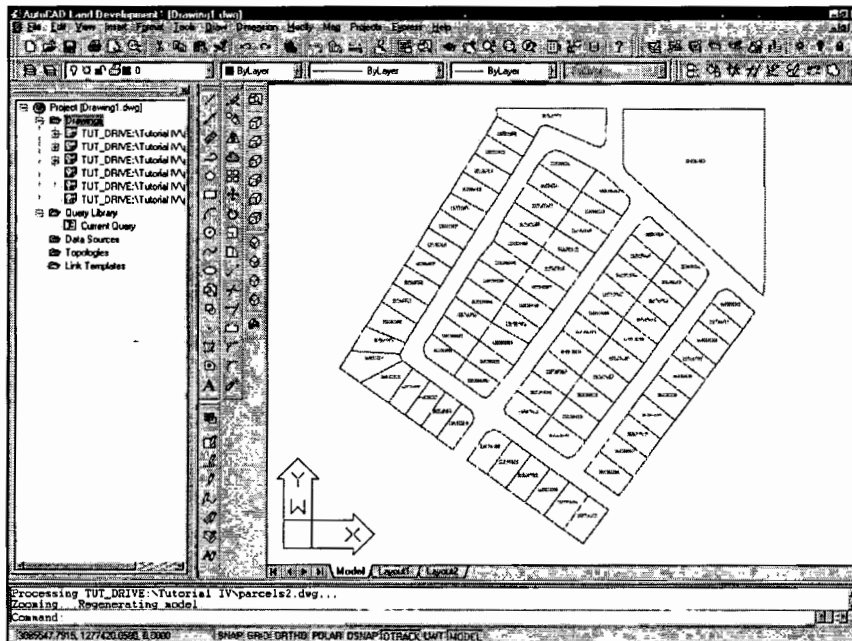


Figura 4.2. Vínculo entre una base de datos externa con entidades de dibujo. Es posible determinar vínculos entre bases de datos con información específica (posesión de tierras, extensión, identificación, colindancias, etc.). Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

¹ Versiones II, III y IV.

4.1.3 Edición de mapas

Otro atributo importante es que un objeto importado de *AutoCAD Map* puede ser sencillamente revisado, de tal manera que puedan ser identificados atributos indeseables o inútiles, para los propósitos del análisis. Esta herramienta se encuentra en el menú: *Map/tools/drawing cleanup* (figura 4.3) y dentro del cuadro de diálogo se encuentran las diferentes herramientas para depurar uno o varios objetos existentes ya en AutoCAD Map.



Figura 4.3. Herramienta *drawing cleanup*. Comúnmente utilizada en *AutoCAD Map*, para depurar objetos gráficos o cambiar la definición de los atributos al usuario sean más convenientes. Fuente: Autodesk, Inc. *AutoCAD Map Release 3*.

4.1.4. Administración de mapas y datos

En este ambiente es posible utilizar varios dibujos a la vez en un solo proyecto, sin importar el tamaño de su contenido y considerando como único requisito la consistencia de los datos contenidos en él (proyección, escala, ubicación y referencias terrestres). En la figura 4.4 se muestra de que manera pueden ser anexados varios dibujos a una sola sesión de trabajo. Por ejemplo en las coberturas de accidentes de tránsito, es necesario utilizar atributos de red que se encuentran dispersos en temas de dibujo, como población, carreteras, topografía, puestos de auxilio, etc. y estos generalmente se encuentran definidos en varios dibujos. Con esta herramienta es posible crear un solo dibujo con todos los temas y utilizar para cada uno en específico la capa que le corresponda.

Esta herramienta permite a los analistas unir atributos (que por supuesto sean importados en una proyección geográfica común) de diversas fuentes y generar información valiosa y bastante completa con la cual puede visualizar con mayor detalle y de la misma manera proponer soluciones con mejor fundamento técnico.

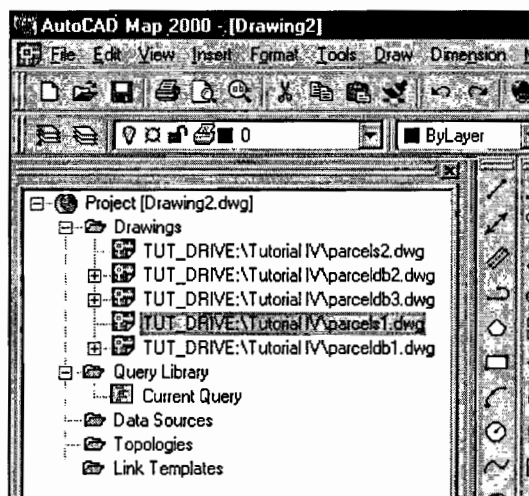


Figura 4.4. Incorporación de varios dibujos a una sola sesión de trabajo. Esta herramienta permite hacer interactuar libremente varios mapas y de la misma manera actualizar, en cada uno de ellos, las modificaciones realizadas. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

4.1.5 Consulta y análisis de mapas

Con información de datos externos y atributos de dibujo debidamente vinculados, se está en condiciones de consultar ciertos datos que no es sencillo desplegar a simple vista. Por ejemplo que muestre los predios (de una serie de lotes ubicados en el dibujo) que cuentan con más de 2 hectáreas de terreno o bien los propietarios que tengan por apellido Pérez o que calcule el número de predios que se encuentran localizados dentro de un radio de 1 kilómetro y que además tengan por actividad el cultivo de trigo.

La complejidad de las consultas se facilita utilizando los operadores:

And, Or y Not.

Mientras más completa la base de datos, las consultas pueden ser llevadas a cabo de una mejor manera, lo que trae como resultado análisis más completos y elaborados. Las consultas pueden ser almacenadas en la propia sesión de trabajo o bien en archivos externos para ser utilizados en otros proyectos diferentes.

Desde la barra *project workspace*, es posible acceder al módulo de consulta, con un procedimiento sencillo: una vez asociado un dibujo al presente proyecto (figura 4.5), se pulsa el botón derecho del puntero en *current query*, enseguida *define*, lo que desplegará el cuadro de diálogo de la figura 4.6 y finalmente se está en condiciones de definir qué es lo que se quiere visualizar: por localización, por propiedades, datos o bien una consulta avanzada).

El modo de consultas, permite al usuario formular combinaciones de variables que le permiten superponer eventos y de esta, manera localizar dentro de los elementos topológicos correspondientes, datos interesantes que no pueden ser visualizados con sólo revisar información tabular, sin obtener una representación digital del lugar exacto en que se presenta un fenómeno. Por ejemplo en el caso de los accidentes de tránsito.

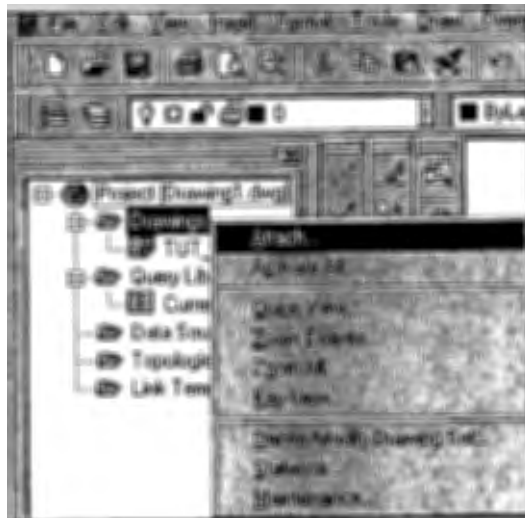


Figura 4.5. Asociación de dibujos. En esta figura se encuentra asociado el archivo *parcels.dwg*, utilizando para esto el botón derecho en *drawings* y seleccionando el archivo a asociar. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

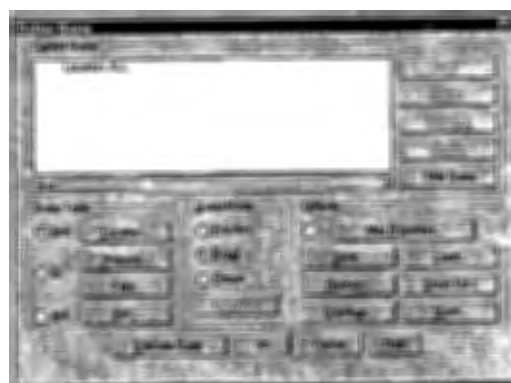


Figura 4.6. Cuadro de diálogo de consulta. Aquí es posible definir el tipo de consulta que se desea; puede ser realizada por localización, por las propiedades asociadas, para datos o bien una consulta avanzada en la que intervienen datos topológicos. Para este caso se hace una consulta de todos (*all*) los elementos contenidos dentro de *parcel.dwg*. El resultado final será desplegado como una previsualización (*preview*) o bien ya como un atributo de dibujo (*draw*). Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

4.1.6 Representación e impresión de mapas

Finalmente, es posible generar salidas de impresión de cada atributo o consulta hecha a la base de datos, lo que se conoce como mapas temáticos. Las opciones de impresión pueden ser diversas y en las cuales pueden ser definidos títulos, barras, escalas de impresión, etc.

La representación de mapas temáticos permite a los analistas, dar a conocer los resultados obtenidos, de la interacción de las diferentes variables utilizadas para generar la información.

En los estudios de ingeniería de seguridad en carreteras, se pueden utilizar una gran cantidad de variables, las cuales pueden ser combinadas entre sí y de esta manera observar, digitalmente, los fenómenos que acontecen en las vialidades. Con las variables, antes mencionadas, puede ser determinada una posible causa de los siniestros y aún más se puede analizar el comportamiento de una vialidad en el tiempo, con lo que se puede hacer una evaluación de las acciones realizadas y los resultados obtenidos en periodos de tiempo relativamente cortos.

4.2 Vinculación de mapas digitales con un proyecto de AutoCAD Map

AutoCAD Map utiliza vínculos para relacionar elementos gráficos con información de bases de datos de tal manera que en objetos de modo gráfico podamos conocer atributos o propiedades de un gráfico.

La potencialidad de AutoCAD Map permite desarrollar varios procesos, entre los cuales sobresalen:

- ✓ Acceder y actualizar objetos gráficos de múltiples dibujos en una sola sesión
- ✓ Es posible trabajar en una capa determinada simplemente utilizando el menú de consulta
- ✓ Utilizar objetos gráficos y no gráficos para generar información
- ✓ Compartir archivos entre usuarios sin interferir entre ellos

Requisito indispensable para interactuar en el ambiente de AutoCAD Map, es tener bases sólidas de los principales comandos de AutoCAD, deben ser utilizados para la mayoría de las acciones a realizar en este entorno (como escalar, mover, rotar, medir, dibujar objetos, seleccionar, etc).

El primer paso es definir el sistema de unidades (figura 4.7) en el que se trabajará. Esto se logra marcando la opción deseada sea en sistema métrico o sistema inglés.



Figura 4.7. Definición de sistema de unidades. En este cuadro de diálogo se definen el sistema de unidades a emplear. Puede ser elegido el sistema métrico o bien el sistema inglés. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

En el ambiente de AutoCAD Map se aprecian dos elementos importantes (figura 4.8) que son el área de visualización, trazo y el área de trabajo del proyecto (*project workspace*).

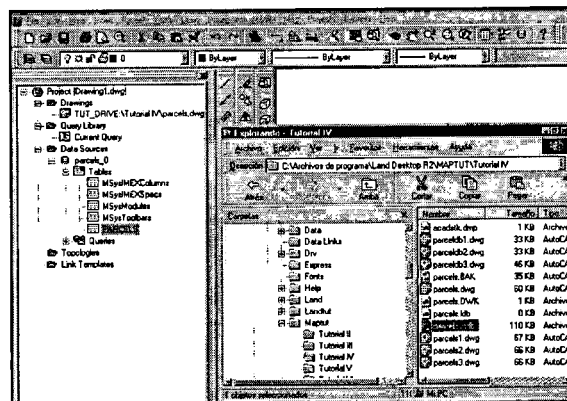


Figura 4.8. Área de trabajo de AutoCAD Map. Es el administrador y consola de trabajo para los procesos más importantes de AutoCAD Map (*project workspace*). Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

El anexar un dibujo externo a un proyecto puede ser fácilmente realizado simplemente con arrastrar y soltar los elementos de extensión *dwg* en el área de trabajo de tal manera que aparecerá en *drawings* o dibujos anexos. Otra manera es pulsar el botón derecho en *drawings*, se selecciona *attach* del menú desplegado y finalmente se busca el o los archivos deseados.

Hasta el momento se ha asociado un elemento de dibujo a un proyecto, lo que resta es desplegar la información de tal manera que se pueden visualizar todos los elementos contenidos.

En la barra de tareas se pulsa el botón derecho sobre *drawings* y se selecciona *quick view* (figura 4.9). Esto despliega una previsualización del elemento anexo

que puede ser desvanecida con *regen*. Esto funciona para corroborar si en efecto la información vinculada es la que se requiere.

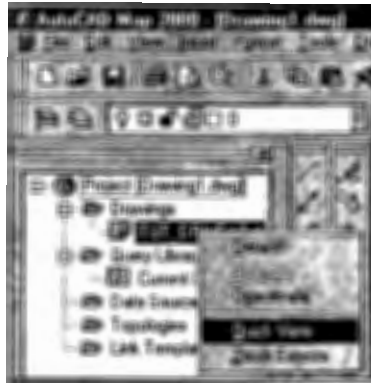


Figura 4.9. Modo de consulta de dibujos asociados. Al pulsar el botón derecho del puntero, se puede seleccionar *quick view* que es una previsualización de los dibujos asociados, lo cual puede ser borrado utilizando el comando *regen*. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Si lo que se requiere es desplegar los elementos como objetos de dibujo (modificables) se utiliza *current query*, *define* y en la caja de diálogo desplegada (figura 4.10) se selecciona en *location* el botón *all* y dentro de *query mode* seleccionar *draw*. Finalmente se selecciona *execute query*.

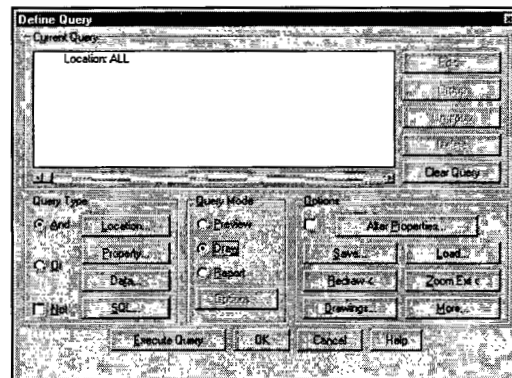


Figura 4.10. Cuadro de diálogo para consultas. Pulsando el botón derecho del puntero en *current query*, se selecciona *define* del menú desplegado y dentro del cuadro de diálogo desplegado se selecciona en *location*, *all*; en el *query mode*, *draw* y se pulsa *execute query*, lo cual despliega los elementos contenidos en los dibujos asociados. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Una vez realizado lo anterior se está en condiciones de poder iniciar la incorporación de la información de base de datos, vincular los elementos gráficos con los elementos de datos y finalmente consultar cualquier cosa que se haya marcado como una característica interesante o con la cual se pueda identificar una incidencia o datos que marcan tendencias en el tiempo o espacio.

Bibliografía

Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3. Using AutoCAD Map: User's Guide. San Rafael, Ca. 1998.

Capítulo 5

APLICACIÓN DE LOS SIG EN LA REPRESENTACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Introducción

La aplicación mostrada en el presente capítulo, se relaciona básicamente con la vinculación de objetos gráficos con atributos de datos, existentes ambos en entornos completamente diferentes (textual-digital), que, con la existencia de herramientas, relacionan ambas fuentes y conjuntan los datos para realizar una visualización de los fenómenos representados que hace posible mejorar las condiciones de trabajo de los usuarios responsables de la seguridad de tránsito.

En primer término, se describe la información digital de las carreteras del estado de Querétaro, obtenidas de coberturas ARC/INFO, desarrolladas por posiciones geográficas terrestres obtenidas e interpretadas a coordenadas terrestres; adicionalmente se hace una descripción de los registros de accidentes de tránsito proporcionados por la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para las carreteras federales del Estado de Querétaro.

Finalmente, se muestra paso a paso la forma cómo cualquier usuario puede generar la vinculación de datos con elementos gráficos, representar en pantalla consultas a la base de datos y finalmente la visualización de fenómenos interesantes para el analista que pretenden relacionar los datos de texto (poco explícitos) con objetos visuales que otorgan al usuario un mayor entorno de acción que permita facilitar y mejorar los procesos de toma de decisiones para mejorar la seguridad del tránsito.

5.1 La base de datos de las carreteras del Estado de Querétaro

La red federal carretera del Estado de Querétaro, para el año de 1998, se encuentra dividida en 12 tramos los cuales se muestran en la tabla 5.1. Las columnas en sentido izquierda a derecha muestran:

No. Red. Este número es utilizado por la DGST-SCT (Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes), para identificar los tramos carreteros de la entidad, en la recopilación de los datos de accidentes de tránsito.

Ruta SCT. Es el identificador nacional de ruta para la carretera en cuestión (las carreteras que adicionalmente presentan una letra "D", se refieren a tramos de cuota).

Carretera. Es el punto de inicio de la vía. Se indican la localidad en donde se encuentra el cadenamamiento de inicio y el punto final.

Tramo. Indica el tramo que corresponde a los límites de la entidad.

No Red	RUTA SCT	CARRETERA:	TRAMO:
1	57	MÉXICO-QUERÉTARO	LIM. EDO. MEX-QRO
2	57	QRO-SLPotosí	T.IZQ. JURICA-LIM. EST. QRO/GTO
3	45	QRO-IRAPUATO	CORREGIDORA-LIM.EDO QRO/GTO
4	45-D	QRO-IRAPUATO	QRO-LIM.EDO QRO/GTO
5	120	SJRío-XILITLA	SJRío-LIM. EDO. QRO/SLPotosí
6	120	LA NORIA-ACAMBARO	LA NORIA-LIM.EDO.QRO/GTO
7	111	TANQUE BLANCO-SMAllende	TANQUE BCO-LIM.EDO.QRO/GTO
8	69	JALPAN-RIO VERDE	JALPAN-LIM.EDO.QRO/SLPotosí
9	45	PORTEZUELO-PALMILLAS	LIM.EDO.HGO/QRO-PALMILLAS
10	55	TOLUCA-PALMILLAS	LIM. EDO.MEX/QRO.- PALMILLAS
11	111-D	LIBRAMIENTO NORESTE	EL COLORADO-TANQUE BLANCO
12		RAMAL SAN JOAQUÍN	

Tabla 5.1. Carreteras federales pertenecientes al Estado de Querétaro. A la izquierda de la tabla se muestra el identificador de la red que utiliza la SCT para referirse un tramo en específico. Fuente: Dirección General de Servicios Técnicos, SCT. Querétaro, 1998.

La información digital utilizada para el análisis es información proveniente de una cobertura de ARC/INFO procesada como archivo del tipo *shape* (comúnmente utilizado para utilizar la información en el programa *Arc View* de *Environmental System Research Institute*, ESRI) de extensión *shp*.

La información utilizada para generar las coberturas es producto del levantamiento de las posiciones geográficas obtenidas en intervalos de 1 segundo y capturadas en un receptor GPS (*Global Positioning System*), en este procedimiento son capturados puntos que posteriormente serán unidos para generar arcos (*Ref 5.1*).

La importación del archivo *shape* se hace de la siguientes manera:

Desde el menú *Map*, seleccionar *import* y definir la ruta del archivo (figura 5.1). Se debe definir la proyección a utilizar y finalmente en la pantalla son desplegados los elementos existentes en el archivo original.

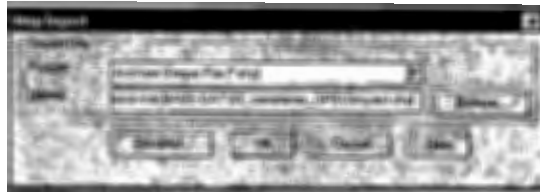


Figura 5.1. Forma de importar el archivo *shape* a un dibujo de AutoCAD Map, desde la herramienta *import* del menú *Map*. Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Una vez hecho lo anterior, se tiene la representación de la red carretera y se pueden crear los identificadores de red que son aquellos necesarios para establecer una correspondencia entre los registros de una base de datos de accidentes de tránsito con atributos de dibujo.

Para esto, es necesario establecer una nomenclatura que haga corresponder uno a uno cada elemento gráfico con un elemento de la base de datos; esta nomenclatura será como sigue:

Los cadenamamientos de cada arco de la red serán definidos desde su inicio colocando a cada 100 metros un elemento de texto que indica el kilometraje más una letra que represente el arco correspondiente. Las letras a utilizar se muestran en la tabla 5.2.

La letra empleada representa una carretera federal, por ejemplo la letra **A**, representa el tramo de la autopista México-Querétaro, comprendido entre los límites de los Estados de Querétaro y México a la ciudad de Querétaro. La letra mencionada se ubicará en cada cadenamamiento (de 100 metros de separación, como se presenta en cada reporte de accidentes de tránsito) y debe ser idéntica a la etiqueta del número de la carretera utilizada en la base de datos.

La única restricción para representar la etiqueta del kilometraje, es utilizar como máximo 8 caracteres, por este motivo, se utilizaron múltiplos de 100 para determinar el nombre de cada etiqueta.

Para ejemplificar lo anterior, supongamos que se pretende determinar la etiqueta para el cadenamamiento **110+500** de la carretera **México-Querétaro**; la etiqueta para el kilometraje es **1105** y el identificador de red (carretera número 1) es **A**, por tanto la etiqueta de este punto es: **1105A**, como se ilustra a continuación.

Carretera	Identificador de red	Tramo:
001	A	LIM. EDO. MEX-QRO
002	B	T.IZQ. JURICA-LIM. EST. QRO/GTO
003	C	CORREGIDORA-LIM.EDO QRO/GTO
004	D	QRO-LIM.EDO QRO/GTO
005	E	SJRío-LIM. EDO. QRO/SLPotosí
006	F	LA NORIA-LIM.EDO.QRO/GTO
007	G	TANQUE BCO-LIM.EDO.QRO/GTO
008	H	JALPAN-LIM.EDO.QRO/SLPotosí
009	I	LIM.EDO.HGO/QRO-PALMILLAS
010	J	LIM. EDO.MEX/QRO.- PALMILLAS
011*	-	EL COLORADO-TANQUE BLANCO
012*	-	RAMAL AEROPUERTO

* Para estos tramos carretero la información es inconsistente en los años de 1996 a 1998, por lo que se utilizarán únicamente la carreteras de la 1 a la 10.

Tabla 5.2. Identificadores de red (carreteras federales del Estado de Querétaro). Estos identificadores se utilizarán para diferenciar los cada uno de los tramos de la red federal del Estado de Querétaro en los años 1996 a 1998. Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección General de Servicios Técnicos (SCT).

5.2 La base de datos de los accidentes de tránsito

La base de datos fue importada de un archivo de datos de COBOL, desde un programa de captura de reportes de accidentes de tránsito denominado CATAMAS, utilizado por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Estos datos son llevados a un archivo de datos e importado desde Excel. El archivo resultante es el que se presenta en la figura 5.2 (ver Anexo 1). Este archivo cuenta con varios elementos que son: comandancia, número de reporte, carretera, año, mes, día, sentido, hora, día de la semana, muertos, heridos, perdidas materiales, causas del accidente, etc.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL
2	1	1	1	98	1	1	1	159.7	9	20	5			\$30.000
3	1	7	1	98	1	3	1	182.2	13	20	7			\$5.000
4	1	6	1	98	1	3	1	184.0	11		7			\$18.000
5	1	5	1	98	1	3	1	209.8	5	45	7			\$8.000
6	1	11	1	98	1	4	1	171.4	2	46	1			\$5.000
7	1	16	1	98	1	4	2	173.0	17	12	1			\$27.000
8	1	17	1	98	1	4	2	173.2	15	49	1			\$21.000
9	1	18	1	98	1	4	2	175.0	17		1			\$22.000

Figura 5.2. Base de datos de accidentes de tránsito, en carreteras federales del Estado de Querétaro. Esta información será utilizada para vincular información de datos con elementos de dibujo georeferenciados. Fuente: Elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la DGST de la SCT.

La preparación de la tabla para vincular con el mapa existente debe contener en su primera columna los elementos a utilizar como identificadores de red (figura 5.3), en este caso el archivo a utilizar contiene los registros de los accidentes de tránsito para los tres años (1996, 1997, 1998).

Finalmente, para completar los elementos a utilizar en la recopilación de información, debe ser corroborada la correspondencia de los elementos de la red (figura 5.4) con los elementos de la base de datos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	KM_ID	NOPARTE	CARR	AÑO	MES	DÍA	SENT	HORA	MIN	DIASEM	MUERT	HER	PMATER
2	1877A	6	1	96	1	1	1	20	56	2	1		
3	1899A	2	1	96	1	1	2	14	40	2			9000
4	1675A	12	1	96	1	2	1	16		3			6500
5	2035A	7	1	96	1	2	1	7	55	3			20000
6	2114A	13	1	96	1	2	1	16	5	3			2200

Figura 5.3. Base de datos con identificadores de red. La columna “KM_ID” es el identificador de red, por medio del cual puede ser vinculada la base de datos con el mapa digital. Se puede apreciar entre los datos desplegados el dato 1899A (cadenamiento 189+900, de la carretera México-Querétaro (identificador A). Fuente: Elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la DGST de la SCT.

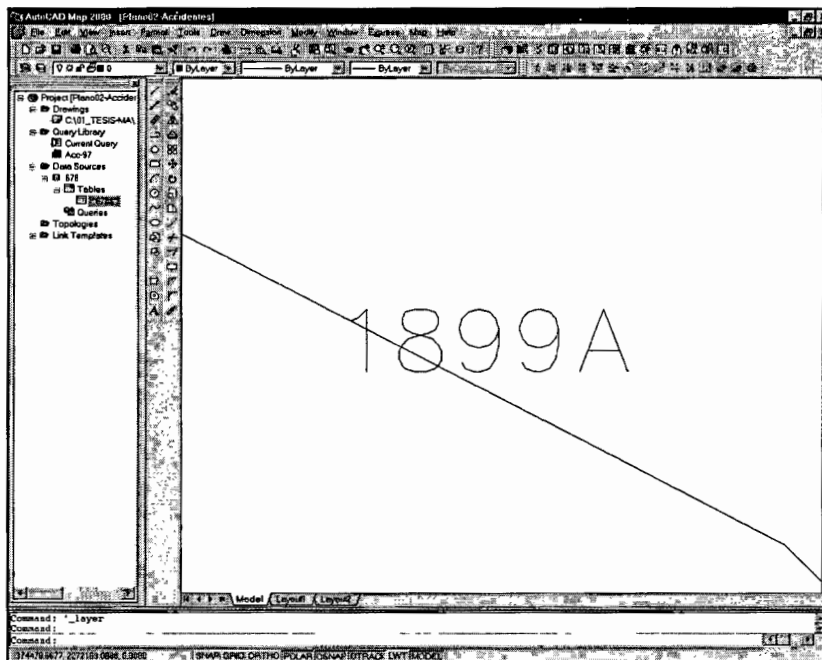


Figura 5.4. Identificadores de red en el plano digital. Localización exacta del cadenamiento 189+900 que es correspondiente al elemento de la base de datos. Para este caso el identificador es el texto “A” con la cual se define la carretera México-Querétaro. Fuente: Elaboración propia, con base en información digital de la red carretera federal del Estado de Querétaro, cortesía Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT).

Hasta el momento se cuenta con la información necesaria para vincular la base de datos con los elementos gráficos. En AutoCAD Map la forma de vincular bases de datos con elementos gráficos es utilizando vínculos (*links*). Un vínculo consiste en un *Link Path Name* (nombre de ruta de enlace, LPN) y un valor clave ubicado en una columna de la base de datos (*Ref 5.2*).

Para realizar un vínculo con una base de datos se sigue el siguiente procedimiento:

Crear un proyecto nuevo de AutoCAD Map, desde el explorador de *Windows* se arrastra el archivo denominado *template*, el cual contiene los elementos de red con sus respectivos identificadores.

En *project workspace*, se pulsa el botón derecho en *current query, define* y se asegura que en la parte de *location* se encuentre seleccionado *all* y en el diálogo *query mode* debe estar seleccionado *draw* (figura 5.5).

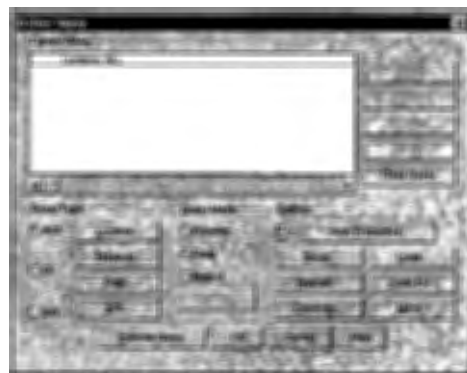


Figura 5.5. Cuadro de diálogo *define query*. En el cuadro *location* se selecciona *all* y en *query mode, draw*. Esto despliega todos los elementos contenidos en el dibujo asociado llamado "template.dwg". Fuente: Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

La asociación de la base de datos puede ser hecha de tres formas diferentes: con simplemente arrastrar y soltar el archivo de la base de datos en la barra del *project workspace*, desde *project workspace*, *data sources*, botón derecho del puntero y seleccionar *attach database* (definiendo el tipo de archivo que va a ser vinculado) *databases* y seleccionar *attach*; o bien desde el menú *Map*, se selecciona *databases*, después *datasources* y *attach* (figura 5.6). En este caso se trata de un archivo de formato *Excel*¹ (versión de *Office 2000*) llamado: *969798.xls*.

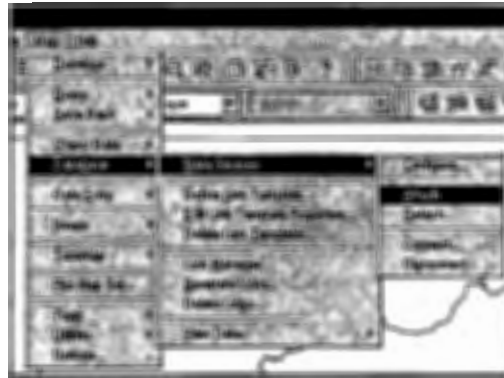


Figura 5.6. Anexar una base de datos desde el menú *Map*. Seleccionar *map*, *database*, *data sources*, *attach* y finalmente el tipo de base de datos a asociar. Fuente: Autodesk, Inc. *AutoCAD Map Release 3*.

El siguiente paso es la creación del *Link Path Name* (LPN) o bien, en las versiones más actualizadas de *AutoCAD Map*, equivale a *Link Template* (figura 5.7), que es el nombre de la columna en la base de datos asociada con los entidades gráficas. Se pulsa el botón derecho del puntero en la tabla desplegada y se selecciona *define link template* del menú desplegado.

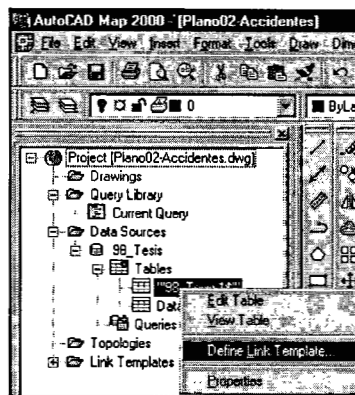


Figura 5.7. Definición de un *template* de vínculo. Desde el *project workspace*, utilizando para este efecto el botón derecho del puntero y seleccionando *define link template*. Fuente: Autodesk, Inc. *AutoCAD Map Release 3*.

¹ Es posible vincular bases de datos de distintos formatos. Por ejemplo *DBase* (II, III y IV) o *FoxPro*, *Microsoft Access* (*.mdb) entre otros.

En el cuadro de diálogo *define link template* (figura 5.8) en el cual se muestran los encabezados de cada columna contenidos en la base de datos asociada. En este caso el identificador de red se encuentra relacionado con la columna KM_ID de la base de datos.

En el casillero *link template*, se define un nombre del vínculo (menor de ocho caracteres). Para este caso utilizar 969798 y después se debe definir la columna que será utilizada, marcando en la columna *key* el cuadro de selección.

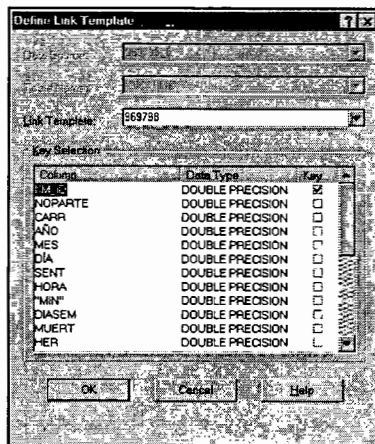


Figura 5.8. Cuadro de diálogo *define link template*. En el presente cuadro de diálogo, se introduce el nombre del vínculo a utilizar (969798) y se selecciona el elemento que servirá de unión entre la base de datos y los elementos gráficos, para este caso el casillero del mismo nombre KM_ID. Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Hasta este momento ya se han anexado la base de datos y se definió un LPN que es el medio que sirve para vincular los objetos y los datos tabulares. Finalmente el siguiente paso es generar los vínculos. Para este efecto, en el menú *Map, databases*, seleccionar *generate links*. Enseguida, se presenta un cuadro de diálogo. Para este caso, es necesario vincular elementos de texto con elemento gráficos etiquetados de la misma manera y hacer una correspondencia entre ellos.

En el cuadro de diálogo (figura 5.9) se seleccionan: el cuadro *text* (porque se trata de elementos de texto los identificadores de la red), el elemento *create database links* (crea las conexiones con la base de datos) finalmente en el apartado *database validation*, seleccionar *link none*.



Figura 5.9. Cuadro de diálogo *Link Path Name* (LPN). Se definen cuales son los elementos que van a ser vinculados y la existencia del vínculo. Fuente: Elaboración propia utilizando *Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3*.

Finalmente, en la barra de comandos especificar *select* y con una ventana de *crossing* (selección de izquierda a derecha) seleccionar los datos existentes de dibujo a vincular (figura 5.10). Hasta este punto se han relacionado los elementos gráficos con elementos existentes de la base de datos correspondiente a los caracteres de cada campo asociado.

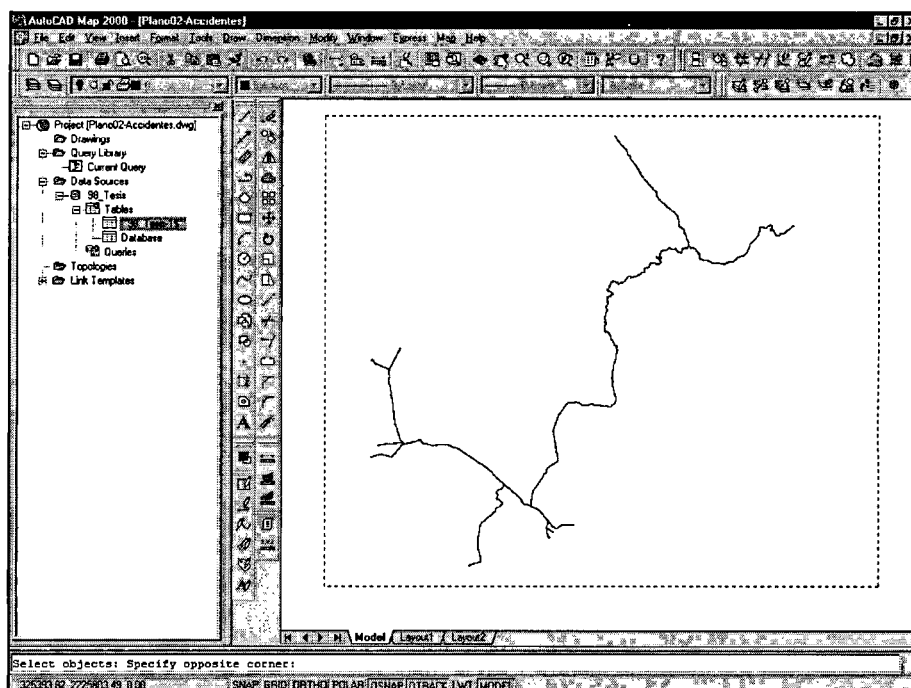


Figura 5.10. Selección de elementos gráficos. Todos aquellos objetos seleccionados se comparan con cada datos existente en la base de datos asociada y posteriormente al encontrar los registros estos datos serán vinculados con un campo de la columna *KM_ID*. Fuente: Elaboración propia utilizando *Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3*.

El procedimiento debe ser desarrollado para una base de datos a la vez, por tanto es recomendable que para utilizar un número mayor, debe crearse un proyecto nuevo de AutoCAD Map.

5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada

Por ahora, han sido vinculados los datos para los años 1996, 1997 y 1998. El siguiente paso es visualizar si efectivamente existe el vínculo antes procesado, además de corroborar que este dato se encuentre localizado de manera apropiada, es posible hacer una inspección de cada reporte de los accidentes de tránsito, en donde se puede visualizar el entorno (ubicación del evento), zona (curva, tangente, etc.), entre otras características. Para llevar a cabo lo anterior se puede proceder de la siguiente manera:

En la barra de *project workspace* en la tabla del año que se trate el análisis, se pulsa el botón derecho del puntero y se selecciona *view table* (figura 5.11), esto mostrará todos los elementos contenidos en la tabla vinculada con el plano actual.

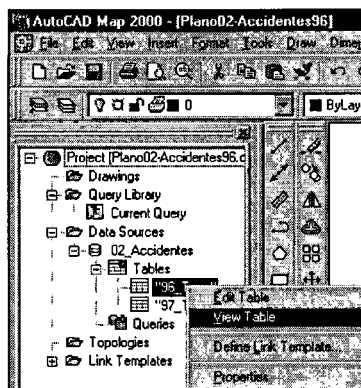


Figura 5.11. Despliegue de la bases de datos asociada. Para mostrar los elementos contenidos en la tabla asociada, se puede pulsar dos veces el puntero en la tabla o bien botón derecho y seleccionar *view table*. Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

En la tabla desplegada abrir el menú *highlight*, seleccionar *autohighlight*, *autozoom* y en la parte *zoom scale* (figura 5.12) introducir 50, que es el porcentaje del tamaño de la pantalla en que será desplegado el dato a seleccionar.

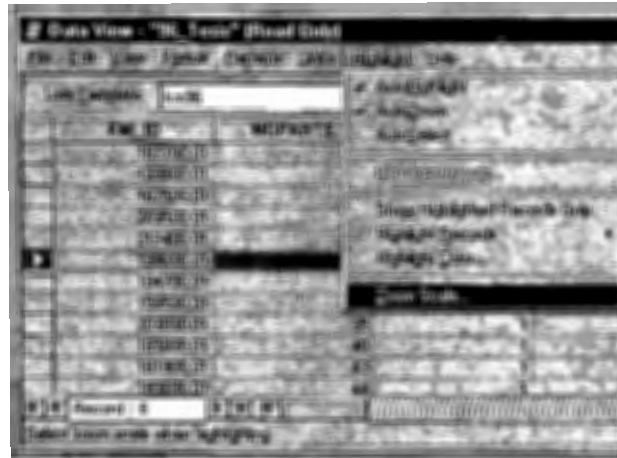


Figura 5.12. Determinación de parámetros de visualización. Pulsando doblemente el puntero se despliega la tabla vinculada, en *highlight*, se selecciona *autohighlight*, *autozoom* y *zoom scale* el cual corresponde al porcentaje de la pantalla en que será desplegada la información requerida. Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Finalmente en la tabla desplegada, seleccionar un renglón que contenga uno o varios de los datos vinculados y corroborar que el elemento mostrado en pantalla sea el elegido en la fila de la tabla (figura 5.13).

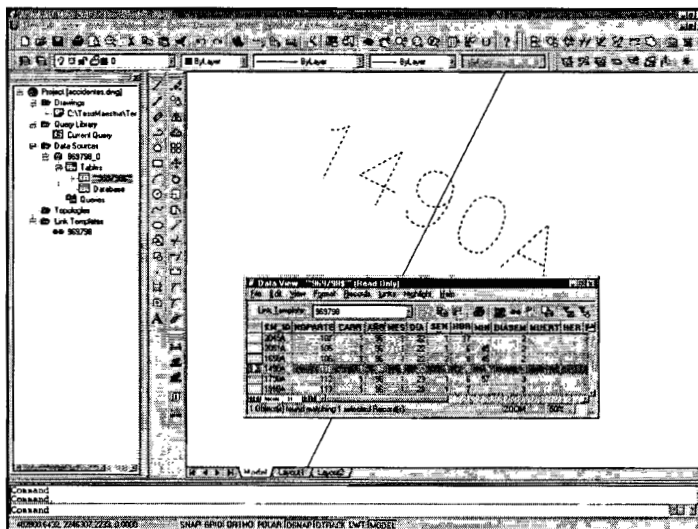


Figura 5.13. Despliegue de información contenida en la base de datos. Para este caso es el dato del kilometraje 149+000 de la carretera 01 (México-Querétaro). Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

En este proceso el modo de consulta (*query mode*) cuenta con un lenguaje estructurado de consulta (*Structures Query Language*, SQL) al cual, una vez realizados todos los procedimientos anteriores, es posible acceder realizando el siguiente procedimiento:

En *project workspace*, pulsar el botón derecho en *current query* y del menú desplegado seleccionar *define*. Esto despliega el cuadro de diálogo *define query* (figura 5.14), pulsar el botón *clear query* para asegurarse de no duplicar una consulta anterior.

Acceder al botón SQL que es en donde se definen las consultas a realizar por el usuario, una vez desplegado el cuadro de diálogo *SQL Link Condition* (figura 5.15), seleccionar en *column* (que corresponde a la columna del mismo nombre de la base de datos utilizada), "año"; en *operator*, "=" y en *value* utilizar "96". Finalmente pulsar *add condition* y *ok*.

En *options* del cuadro de diálogo *define query* seleccionar *alter properties* (figura 5.16), que son alteraciones de visualización de los objetos consultados.

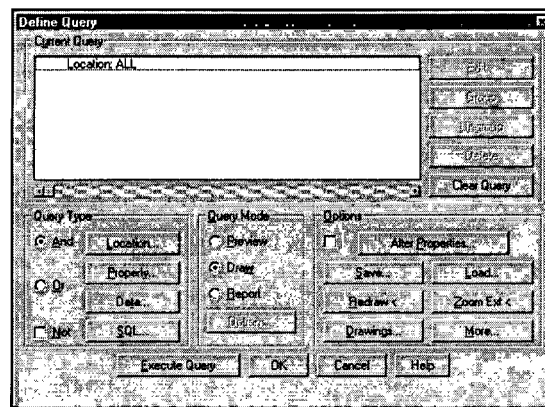


Figura 5.14. Cuadro de diálogo de consulta. En el cuadro de diálogo *define query* se encuentran los modos de consulta y las propiedades de visualización de los objetos consultados. Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

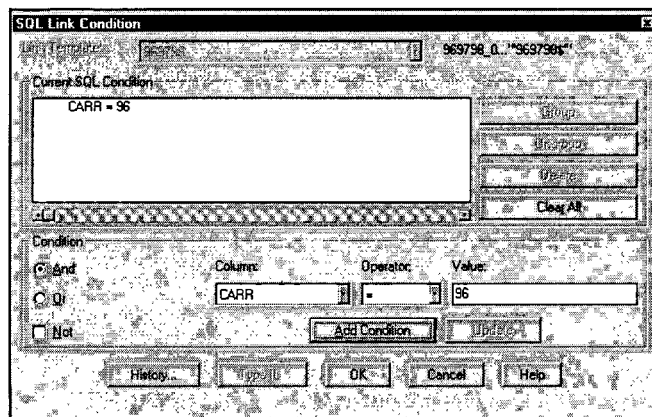


Figura 5.15. Cuadro de diálogo *Structured Query Language Link Condition*. Aquí se define el elemento a consultar de la base de datos vinculada. Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.



Figura 5.16. Propiedades alteradas de los elementos consultados. Se seleccionan las alteraciones de pantalla a utilizar para los objetos consultados, para este caso en pantalla se presentan los registros encontrados en tamaño de 100 puntos y color 1 (rojo). Fuente: Elaboración propia utilizando Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3.

Finalmente, se selecciona *ok* y en el cuadro *define query* se pulsa *execute query*. El resultado de esta consulta se muestra en la figura 1 del Anexo 3 (accidentes ocurridos en el año de 1996). Hasta este paso se ha concluido el proceso de vinculación y consulta de las bases de datos y se está en condiciones de observar e interpretar los resultados obtenidos, para el análisis de los incidentes de tránsito.

En el Anexo antes citado, que cristaliza los resultados del procedimiento utilizado en esta tesis, se muestran algunas figuras realizadas con el mismo procedimiento de consulta antes definido y que involucran (para los años 1996, 1997 y 1998) solamente los temas de: total de accidentes por año, total de muertos y total de heridos en accidentes de tránsito, utilizados para ejemplificar la potencialidad del procedimiento.

En los encabezados del Anexo 3, se encuentran los temas sobre los fenómenos mencionados en el párrafo anterior (año de ocurrencia, muertos y heridos), pero queda abierto a la exigencia de cada investigación, el análisis de las diferentes variables que se muestran en la tabla 5.3, en la cual se aprecia una gran riqueza de rasgos que pueden ser perfectamente utilizados por el usuario para generar importantes cantidades de información temática, utilizando determinadas variables que involucren al vehículo, la vía, agente natural, zona, iluminación, o cualquiera de sus combinaciones.

Datos del vehículo involucrado		Del peatón o pasajero	
01	Automóvil	40	Imprudencia o intención
02	Camioneta	Del vehículo	
03	Ómnibus	41	Llantas
04	Camión sencillo	42	Frenos
05	Camión combinado	43	Dirección
06	Bicicleta	44	Suspensión
07	Motocicleta	45	Luces
08	Agrícola	46	Ejes
09	Otros	47	Transmisión
10	Número de vehículos involucrados	48	Motor
Clasificación del accidente		49	Otros
11	Salida del camino	Del camino	
Sin colisión sobre el camino		50	Irrupción de ganado
12	Volcadura	51	Desperfectos
13	Caída del pasajero	52	Falta de señales
14	Incendio	53	Mojado
15	Otros	54	Resbaloso
Colisión sobre el camino		55	Objetos en el camino
16	Peatón	56	Otros
17	Otro vehículo en tránsito	Agente Natural	
18	Otro vehículo por alcance	57	Lluvia
19	Vehículo estacionado	58	Nebolina
20	FFCC	59	Nieve o granizo
21	Bicicleta	60	Tolvanera
22	Animal	61	Vientos Fuertes
23	Objeto Fijo	62	Otros
24	Otros	Zona (población)	
Circunstancias del Accidente		63	Despoblada
Del conductor		64	Residencial
25	Velocidad excesiva	65	Comercial
26	Invadió carril contrario	66	Escolar
27	Rebasó indebidamente	Luz (iluminación natural)	
28	No respetó señal de alto	67	Día
29	No respetó semáforo	68	Crepúsculo
30	No guardó distancia	69	Noche
31	Viró indebidamente		
32	Mal estacionado		
33	Dormitando		
34	Estado alcohólico		
35	Drogado		
36	Deslumbramiento		
37	Exceso de dimensiones		
38	Sobrecupo o sobrecarga		
39	Otros		

Tabla 5.3. Valores de conceptos asociados al campo "otros" del Anexo 1. Fuente Dirección General de Servicios Técnicos (Centro SCT Querétaro, 2000).

En las figuras 1 a 3 del referido Anexo, se presentan los accidentes de tránsito ocurridos en los años de 1996, 1997 y 1998; de la figura 4 a la 6, se presentan los muertos y de la figura 7 a 9 los heridos.

Después de una prueba del procedimiento y de la información disponible sobre accidentes carreteros en la red federal del Estado de Querétaro, los alcances más relevantes, se resumen en 6 casos típicos para los años 1996, 1997 y 1998. Cada uno de éstos se describen a continuación.

Caso A

Se presenta un segmento de varias curvas muy cerca de la zona urbana de la ciudad de Querétaro, en el cual llama la atención la densidad de accidentes ocurridos para los tres años, sin embargo también se observa la importancia del número de accidentes ocurridos en la vía como un todo (carretera México-Querétaro), que comparada con el resto de los tramos federales está fuera de cualquier parámetro de relación, por lo que es determinante el análisis del tramo completo utilizando los indicadores mencionados en el capítulo 1 (indicadores que muestran la magnitud y comportamiento de los accidentes de tránsito) para obtener información adicional.

Caso B

Se muestra la intersección de las carreteras Querétaro-San Luis Potosí y la carretera Tanque Blanco-Límite de los Estados de Querétaro y Guanajuato. Para este caso, se observa que para el año de 1998, los accidentes se presentan muy cerca de la intersección, a diferencia de 1996 y 1997.

Caso C

En este caso se muestra la intersección de la autopista México-Querétaro, con la carretera La Noría-Acámbaro en donde se hace interactuar al tránsito de largo itinerario con vehículos ligeros y semiligeros. Este punto es interesante porque da pie a nuevas investigaciones en las que sea posible hacer presunciones importantes sobre teorías explícitas que relacionen las causas atribuibles a velocidad excesiva e imprudencia con elementos de impericia, tipo de vehículos involucrados, atribuibles al conductor, de diseño de la intersección, etc. y de esta manera acotar las causas reales de los percances que generalmente se atribuyen a los usuarios.

Caso D

Este caso se refiere a un punto estratégico de la red federal de la entidad que se encuentra en la intersección en el municipio de Jalpan (situado en la zona montañosa de la Sierra Madre Occidental). Por lo general las causas de un accidente de tránsito son atribuibles al conductor. Para este cruce y los tramos en donde se localizan varios accidentes de tránsito, se considera apropiado analizar las causas contenidas en los reportes de accidentes y determinar una tendencia evidente.

Caso E

En la carretera San Juan del Río-Xilitla, se muestra una pequeña curva que se localiza después de una tangente de 7 kilómetros en sentido 1² y de otra recta de 1½ kilómetros en el sentido inverso. Para los años 1996 y 1997 se observan ocurrencias importantes, mientras que para el año de 1998 este fenómeno casi desaparece.

Caso F

Se muestra en este caso la zona cercana a la caseta de cobro de Caminos y Puentes Federales y Servicios Conexos (CAPUFE) que se identifica por el nombre del poblado Palmillas. En este lugar existen tres tramos carreteros de importancia: la autopista México-Querétaro, que influye en los tres años de manera importante en el número de eventos; el tramo que corresponde a la carretera Portezuelos-Palmillas y del tramo de la carretera Portezuelos-Palmillas. En las últimas dos vías, se observan algunos eventos sobre todo en la carretera Portezuelos-Palmillas, que pueden ser relacionados con la incorporación, desincorporación del tránsito de la autopista México-Querétaro; teoría que puede ser analizada a detalle involucrando las variables atribuibles a la vía y al usuario.

La descripción de estos 6 casos dan paso a la tabla 5.4, en relación a los incidentes antes mencionados en las carreteras federales del Estado de Querétaro, cuyo contenido puede ser puesto a prueba, en carreteras alimentadoras de Querétaro y troncales de otros estados o regiones del país, para calibrar su utilidad general.

² Se le conoce como sentido 1 al sentido con que se denomina la carretera. Por ejemplo México-Querétaro, es el sentido 1 y Querétaro-México es sentido 2.

Capítulo 5. Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito

Caso	Carreteras	Probable factor involucrado (de la tabla 5.3)	Características	Tendencia	Impacto	Medidas a emplear
A	01	Usuario Vía Vehículo Agente natural Gobierno	Curva Pendiente constante Tránsito Mixto (pesado y ligero) TDPA>30 000 vehic/día/año Altas velocidades de operación 4 carriles en ambos sentidos	Mantenerse igual o incrementarse	Altos valores de pérdidas materiales, humanas y heridos. Interrupción del tránsito	Mayor vigilancia policial, mayor número de puestos de socorro, reducción del límite de velocidad, cumplimiento de reglamentos de pesos y dimensiones de los vehículos, puestos de revisión médica.
B	02, 07	Usuario Vía Agente natural	TDPA>13 000 vehic/día/año Intersección 2 y 1 carril por sentido respectivamente	Intermitente	Pérdidas materiales Interrupción del tránsito	Iluminación, vigilancia, adecuación de las zonas de incorporación-desincorporación a las vías
C	01, 06	Usuario Vía Vehículo Agente natural Gobierno	TDPA>30 000 vehic/día/año Altas velocidades de operación 4 carriles en ambos sentidos Interacción de tránsito de largo itinerario con vehículos ligeros	Constante	Pérdidas materiales y humanas	Iluminación, señalización (alineamiento horizontal y vertical), vigilancia
D	05, 08	Somnolencia Sorpresa al conductor Población, ganado	Topografía accidentada, bajas especificaciones en diseño geométrico que provocan poca comodidad al usuario, bajos niveles de tránsito, ganado, clima extremo, turístico	Baja incidencia	Altos costos de operación.	Evitar el acceso de ganado, señalización (informativas, restrictivas)
E	05	Somnolencia Sorpresa al conductor Población	Tangentes prolongadas, poblaciones intermedias, curva, cruces de peatones	Intermitente	Pérdidas materiales Atropellamientos	Señalización Vigilancia Cruces de peatones y ganado
F	01, 09, 10	Usuario Vía Vehículo Agente natural Gobierno	TDPA>30 000 vehic/día/año Altas velocidades de operación 4 y 2 carriles en ambos sentidos Interacción de tránsito de largo itinerario con vehículos ligeros Incorporaciones-desincorporaciones	Incrementarse	Altos valores de pérdidas materiales, humanas y heridos. Interrupción del tránsito	Mayor vigilancia policial, mayor número de puestos de socorro, reducción del límite de velocidad, cumplimiento de reglamentos de pesos y dimensiones de los vehículos, puestos de revisión médica.

Tabla 5.4. Resumen de los 6 casos ejemplificados en la representación espacial de accidentes de tránsito, para los años 1996, 1997 y 1998. Elaboración propia.

La representación espacial de los accidentes de tránsito, es fundamental para determinar las causas de los percances en arterias viales. Las investigaciones hasta ahora logradas, en su mayoría, solamente se enfocan a realizar la estimación de los índices observados en los tramos carreteros (*Ref. 5.3*) que con rangos de valores predeterminados hacen posible la obtención de un dato aproximado de la ubicación de puntos de conflicto.

No se debe perder de vista que un accidente de tránsito ocurre en un punto específico (aunque los reportes de accidentes de tránsito indiquen el percance al centenar de metros de aproximación, p.e. km 38+100), hecho que puede ser representado perfectamente en un modelo como el descrito en el presente trabajo.

Los resultados antes presentados, son **puntuales** (hasta donde la aproximación de los reportes de tránsito lo permiten), lo que es un hecho de gran trascendencia que permite a las instancias de gobierno llevar a cabo acciones preventivas, de fácil determinación, porque se puede lograr en un tiempo relativamente corto, que tiene una potencialidad importante ya que se basa en los registros contenidos en la base de datos y porque instaurarlo representa muy bajos costos y una gran cantidad de beneficios.

La generación de mapas temáticos (como los mostrados en el Anexo 3 de éste documento), es un hecho importante para la representación de los resultados obtenidos, ya que los temas que pueden ser investigados son múltiples y es posible, como se menciona en capítulos anteriores, combinar variables para obtener representaciones de mayor valor para el analista.

Esta metodología presentada da pauta a estudios futuros, ya que es importante integrar en un mismo entorno información, que puede ser representada en topologías de AutoCAD Map, como son: Tránsito Diario Promedio Anual, estado de conservación de la red carretera, datos exactos de ubicación de población y las características más importantes de la geografía.

Con el procedimiento antes descrito y con el empleo de topologías, es posible llevar a cabo relaciones espaciales, entre diversos factores definidos por el usuario, que pueden ser utilizadas para analizar por ejemplo la relación de los accidentes de tránsito con el transporte de carga o pasajeros, la relación con los volúmenes de tránsito, la repercusión de las poblaciones y su zona de influencia, además de la ubicación de atropellamientos, etc.

En el estado más estricto de los casos, se puede utilizar el módulo de redes del *software* utilizado, para llevar a cabo por ejemplo la implementación de sistemas de prevención y atención médica, cuya ubicación sea determinada estratégicamente, considerando para este efecto los tiempos mínimos de respuesta y la separación entre ellas.

Los resultados obtenidos de todas las consideraciones hechas por los usuarios esta sujeta a discusión, sin embargo las alternativas de análisis pueden ser propuestas, no solo para determinar la solución a una problemática en particular, sino para elaborar proyectos de estudio, hecho que otorga una plusvalía a los recursos invertidos, el mejor aprovechamiento del personal técnico y las instituciones encargadas de resolver esta problemática.

Bibliografía:

Ref 5.1. Environmental Systems Research Institute (ESRI) Understanding GIS: The ARC/INFO Method (Redlands, CA. 1990).

Ref 5.2. Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3. Using AutoCAD Map: User's Guide. San Raael, Ca. 1998.

Ref 5.3 Vicente, J. Manejo de Información de Redes de Transporte Utilizando Sistemas Geográficos de Información (SGI). Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México. Junio de 2000.

CONCLUSIONES

Los estudios de seguridad en carreteras enfocados a los accidentes de tránsito, ofrecen a los usuarios útiles elementos de prevención contenidos en el campo de estudio de la Ingeniería de Seguridad que analiza esta problemática, porque representan grandes pérdidas para prestadores y usuarios de este servicio.

La especialización en este campo del conocimiento no sólo es importante sino indispensable en una realidad actual cuyo principal objetivo es optimizar los recursos materiales y humanos, con el afán de determinar procedimientos de análisis que contengan los elementos básicos necesarios para el usuario y sobre todo que sean de fácil acceso y consulta.

Es determinante para un buen desarrollo del sector transporte impulsar a las instancias de investigación a desarrollar tecnologías que son vitales en la representación, análisis y emisión de resultados de este fenómeno para reducir al máximo la importante cantidad de pérdidas materiales que impactan de manera negativa al país.

Un accidente de tránsito es definido geográficamente como un fenómeno espacial-temporal resultado de una disfunción entre uno o varios vehículos y la vía, cuyas repercusiones en la sociedad, economía y entorno traen serias consecuencias.

En la actualidad es de gran importancia determinar medidas preventivas y correctivas en cuanto a accidentes de tránsito se refiere, pues el costo económico y social de éstos, afecta considerablemente a nuestro país. Hoy en día se llevan a cabo esfuerzos importantes en los programas de prevención y auxilio vial, sin embargo, es preciso realizar medidas para minimizar los efectos observados a la fecha.

El fenómeno de los accidentes de tránsito puede ser visualizado desde varias perspectivas, sin embargo desde la perspectiva geográfica, este problema presenta varios aspectos identificables. Entre otros:

Un accidente de tránsito ocurre en un punto determinado (localización), que puede observar recurrencia en regiones específicas y en tramos en conflicto (extensión),

se presentan accidentes en puntos específicos conocidos como de conflicto o "puntos negros" (distribución), que significa, en la mayoría de los casos, un costo que puede ser evaluado económica y socialmente (intensidad); que tiene un comportamiento similar y recurrente en el tiempo (temporalidad). Cada uno de ellos presenta características diferentes de los factores que intervienen que pueden ser atribuibles a causas físicas, psicológicas o incluso ajenas al usuario (causalidad). Estos aspectos se representan en la tabla 6.1.

Aspecto	Descripción
Localización	Lugar del accidente
Extensión	Zona o tramo de conflicto
Distribución	Tendencia en localización
Intensidad	Evaluación del daño
Temporalidad	Recurrencia en el tiempo
Causalidad	Causas del accidente

Tabla 6.1. Aspectos identificables en la ocurrencia de Accidentes de Tránsito desde la perspectiva geográfica.

Aún se cree que los accidentes de tránsito son eventos aislados y aleatorios en su mayoría pero esta teoría ha perdido credibilidad ya que los estudios, entre ellos el presente, muestran uniformidad de resultados en el sentido de que se trata de eventos multicausales, cuya solución requiere de estudios multidisciplinarios que muestren a detalle los elementos que afectan directamente la seguridad de vialidades y vehículos.

Como anteriormente se menciona, la perspectiva técnica de los accidentes de tránsito no enfoca esta problemática como un hecho aislado sino como un caso de estudio que debe ser analizado desde todas las perspectivas profesionales y apoyados en todo momento por la Evaluación de Proyectos de Ingeniería, de tal manera que la alternativa de solución sea la más apropiada.

Con la finalidad de prevenir que las medidas aplicadas sean contraproducentes y que posteriormente lleven a problemas adicionales que resolver, la toma de decisiones requiere ser más acertada. Por ello se atiende a la perspectiva de expertos y estudiosos involucrados en la ingeniería de seguridad.

La metodología empleada es empírica y está basada en datos estadísticos de accidentes de tránsito para los años 1996, 1997 y 1998, pero, fundamentalmente pretende tener un seguimiento histórico de los hechos. Con esta metodología e información, es posible representar en un ambiente visual varios aspectos importantes, como son accidentes de tránsito por año de ocurrencia, carretera, tipo de accidente, visibilidad, accidentes con muertos, heridos, pérdidas

materiales, etc., lo cual representa una ventaja real en ahorro de tiempo en el procesamiento de la información.

Los resultados de la integración de datos tienen la ventaja de que pueden ser consultados sencillamente, sin embargo, es necesario determinar de mejor manera los parámetros a utilizar con el propósito de determinar las medidas adecuadas y consecuentemente adoptar un programa de prevención que represente un mayor bienestar para la población. También coadyuva al mejor cumplimiento del deber de las autoridades en dar seguimiento a las medidas empleadas y, de esta manera mejorar paulatinamente las alternativas de solución.

Con base en los principales resultados que las experiencias internacionales en materia de accidentes de tránsito se pueden citar de manera general los siguientes puntos:

Es de vital importancia la percepción del problema como un todo que permita al usuario tener una mejor óptica de las circunstancias involucradas en un incidente de tránsito y su interacción con el entorno físico y geográfico. Los Sistemas de Información Geográfica juegan un papel determinante en el análisis espacial y temporal en el análisis de los accidentes de tránsito, ya que entre otras muchas cosas su utilización relaciona bases de datos (con información precisa del percance), con elementos gráficos (de la red carretera) que permiten utilizar diferentes variables para la generación de resultados, los cuales son plasmados posteriormente en mapas temáticos.

En la actualidad los avances tecnológicos en informática, permiten al usuario utilizar y procesar información que contiene diversos rasgos en escasos segundos. En la actualidad los SIG tienen gran aceptación por su capacidad de almacenar información, la rapidez con que trabaja y la facilidad para generar nueva información a partir de la ya existente.

Es necesario profesionalizar a las corporaciones de policía con adiestramiento tal que permita recopilar la mayor cantidad de información en el lugar de los hechos con la cual los usuarios de estos datos tendrán una mejor perspectiva e incluso, capacidad de generar información valiosa de un fenómeno en particular que puede ser interesante para las instancias pertinentes.

En cuanto a la aplicación de los SIG en los accidentes de tránsito en las carreteras federales del Estado de Querétaro, se observa una mayor incidencia de accidentes en el tramo Querétaro-Palmillas y en menor grado, pero que no deja de ser alto, en la carretera Querétaro-San Luis Potosí. Esto se atribuye a los altos niveles de tránsito observados en estas vías, aún más son vías de altas especificaciones propicias para el flujo de vehículos con velocidades de operación muy altas. Una solución que se considera conveniente es incrementar la vigilancia de caminos para asegurar sean respetados los límites de velocidad así puestos de

atención médica (para controlar los turnos de trabajo de los operadores que generalmente se trata de jornadas excesivas).

En los accidentes de tránsito existen varios factores que deben ser revisados a profundidad, entre otros:

- Las normas, que determinan los lineamientos a seguir por los elementos que se ven involucrados en el sector y deben ser establecidas considerando la realidad de un país.
- El desarrollo tecnológico con el que cuenta o al cual puede acceder.
- Las nuevas tendencias en investigación.
- Construcción, modernización y mantenimiento, que aseguren al usuario las mejores condiciones de seguridad, comodidad y economía.

En cuanto a los Planes Nacionales de Desarrollo y Planes Sectoriales de Desarrollo, es preciso definir una política normativa que tenga como principal objeto estudiar el Plan anterior, revisar las metas logradas y proponer estrategias nuevas a implementar que tengan como objeto la solución de los problemas actuales y atenuar el impacto a futuro, ya que un Plan Nacional de Desarrollo no substituye a uno anterior, sino que lo debe incorporar como antecedente para mejorar el actual y así sucesivamente.

Es determinante adecuar las nuevas tecnologías de información a la situación actual del país de tal manera que sea posible modificar los procedimientos existentes y probablemente a partir de éstos generar nuevas líneas que permitan a las instancias involucradas, en el control de los accidentes de tránsito, establecer los mecanismos de control y vigilancia para seguridad de los usuarios.

En cuanto a la administración de la información de accidentes de tránsito, existe una seria problemática detectada y es que la administración de la información de accidentes de tránsito cuenta con tres instancias principales que son la urbana, la federal y la estatal, no coordinadas sistemáticamente entre sí.

Existen varias acciones llevadas a cabo por países desarrollados que han tenido gran aceptación por la población y en las cuales se han observado resultados que atenúan no sólo accidentes de tránsito, sino también reducen los niveles de ruido y contaminación a que las poblaciones se encuentran sujetas. Estas acciones pueden ser adaptadas a nuestro entorno de manera que se vean beneficiados tanto el sector Transporte como la ciudadanía.

Los organismos responsables de la administración de carreteras en varios países, dividen la responsabilidad de los accidentes de tránsito ocurridos por categorías de carreteras (como por ejemplo las concesionadas y las federales en el país o las de primer *orden* y de segundo a cuarto *orden*, como en Europa). Sin embargo esta

forma de administración de la información se considera poco adecuada ya que este hecho sólo muestra de manera parcial la magnitud del problema, por lo que es preciso determinar una estrategia global que lleve a las distintas instancias y organismos responsables (en el ámbito de urbano, estatal y federal) a formular procedimientos para la elaboración de reportes, captura y presentación de la información. De esta manera los estudios en materia de accidentes de tránsito, tendrán una mejor perspectiva del fenómeno y, por tanto, una mejor visión en la toma de decisiones.

Por hacer mención a los hechos, la mayoría de los accidentes de tránsito se presentan en vías urbanas ya que en carreteras ocurren solo el 30% de los accidentes totales, sin embargo en éstos se observan el 60% de decesos ocurridos en accidentes de tránsito; por tanto, es necesario hacer conciencia de la magnitud de los eventos carreteros y el error en que se incurre al realizar diagnósticos parciales en los cuales el usuario crea un criterio alejado de la realidad.

En cuanto al impacto económico de los accidentes de tránsito, las estadísticas de accidentes presentan cifras que pueden ser comparadas con indicadores nacionales como el Producto Interno Bruto (PIB). Por ello, tiene importancia implementar nuevos métodos y técnicas con el fin de reducir el número de ocurrencias y daños materiales, que pudiera significar una reducción en el impacto económico a la población y al Gobierno.

En el Estado de Querétaro se observan aspectos determinantes en la ocurrencia de los accidentes de tránsito y es que existe una arteria vital no sólo para la entidad sino que es una vía principal de entrada y salida para el centro del país que es la carretera México-Piedras Negras que presenta niveles de tránsito del orden de más de 30 000 vehículos por día al año, la cual se define en dos tramos antes mencionados que son la carretera México-Querétaro y la carretera Querétaro-San Luis Potosí.

Es necesario hacer una reconsideración en las labores de mantenimiento preventivo y correctivo en esta importante vía, además de mantener una estricta vigilancia en el desarrollo de todo el tramo que permita regular la velocidad de operación de los vehículos y tratar de establecer puestos de vigilancia intercomunicados que permitan identificar unidades que no respeten los reglamentos de tránsito.

Para este efecto no son necesarias grandes inversiones solo una mayor sincronía entre los diversos cuerpos policiacos y determinar rutas de cobertura que permitan acceder con mayor prontitud a los reportes de incidentes.

Del total de la Red Federal del Estado de Querétaro, para el año 2000 (junio) la mayoría de la infraestructura carretera se encuentra por arriba de los 30 años de

servicio (53%) esto indica que los costos de mantenimiento conforme el transcurso del tiempo se vuelven cada vez más grandes, sin embargo, para determinar una política de reestructuración de las vialidades en el Estado es necesario llevar a cabo acciones de estimación de costos de pavimentos (de construcción y mantenimiento) y considerar en la evaluación los costos de operación para una vía en buenas condiciones.

Se considera una buena medida la revisión de las condiciones en que se encuentran los elementos constituyentes del cuerpo de la vialidad, aún más, todos los registros obtenidos deben ser documentados en información digital que permitan a las instancias correspondientes llevar a cabo programas de reconstrucción, mantenimiento y limpieza, de los elementos tanto en alineamiento horizontal (corona, cunetas, acotamientos, bordillos, lavaderos, etc.) como en alineamiento vertical (señalización, curvas verticales, marcas, etc.).

Todos los registros de conservación deben ser debidamente documentados y actualizados en bases de datos, de la misma manera deben ser documentados debidamente diferentes rangos de valores de calificación global en donde se determinen cuáles son los tramos prioritarios a rehabilitar y el orden en que cada mantenimiento, debe ser llevado a cabo, con esto se asegura un registro histórico que permita a los técnicos analizar el comportamiento histórico de las acciones realizadas y programar las acciones nuevas.

Los Sistemas de Información Geográfica, son bases de datos digitales que se encuentran referenciados a sistemas coordinados, de datos terrestres, utilizados desde una plataforma tecnológica de análisis computacional con *software* creado exclusivamente para el análisis e interpretación de técnicos y administradores de información espacial cuyo objeto es interactuar con la naturaleza, los ecosistemas, centros de población y servicios, etc.

Es relativamente sencillo incorporar una base de datos extensa y complicada y de la misma manera obtener información importante que puede ser representada en pantalla para su evaluación y posteriormente generar representaciones en mapas temáticos, de temas más específicos, como por ejemplo de las causas atribuibles al conductor, a la vía o al vehículo.

Es importante mencionar que la obtención de resultados depende fundamentalmente de los conceptos e hipótesis con los que se diseña la estructura y contenido de la base de datos. Esto puede ser bien desarrollado si suponemos un esquema en el cual se busca incorporar insumos de información para obtener productos útiles y trascendentes para conducir la acción pública.

La complejidad de la representación espacial de datos geográficos debe ser identificada de una manera especial que permita al analista agrupar los elementos

útiles para un análisis sin omitir datos que pudieran representar resultados erróneos o poco precisos para el análisis de la Ingeniería de Seguridad.

La utilización de los SIG, puede ser llevada a cabo para cualquier actividad de análisis espacial que tenga que ver con datos geográficos. De esta manera los estudios en materia geográfica son muy variados y están relacionados con las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanísticas, y con las ciencias que de ellas deriven.

Finalmente la implementación de un SIG en cualquier esquema de la vida cotidiana es una concepción propia de cada individuo, el cual puede hacer posible la interpretación geográfica de un evento y lograr que más individuos lo aprecien desde esta perspectiva, pero lo que en realidad es importante es la concepción que cada individuo tiene de su entorno y la capacidad de éste para poder resolver los problemas que a la sociedad aquejan.

Fuentes de información

Bibliografía

- Autodesk, Inc. AutoCAD Map Release 3. Using AutoCAD Map: User's Guide.* San Rafael, Ca. 1998.
- C. Dana Tomlin's *Definition, from Geographic Information Systems and Cartographic Modeling* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990), page xi
- Cal y Mayor, Rafael, Ingeniería de Tránsito, fundamentos y aplicaciones, Universidad del Valle de México, Editorial Alfaomega 7ª Edición, México, D.F. 1994.
- Chichester: John Wiley & Sons. *Visualization in Geographical Information Systems.* Hearnshaw, H.M. & Unwin, D.J., (Eds.) 1994, p 285
- Dirección General de Carreteras de Dinamarca, *Traffic and Environment, The Volvo Traffic Safety Award 1986*, Dinamarca, 1987.
- Domínguez, J. Instituto de Geografía UNAM, Accidentes de Tránsito en Carreteras y en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. México D.F. 1994.
- Environmental System Research Institute (ESRI) Understanding GIS: The ARC/INFO Method* (Redlands, CA. 1990).
- European Transport Safety Council, Reducing Traffic Injuries: A Global Challenge*, Real Colegio Australiano de Surgeons. Surgeons, Australia 1994.
- Geografic Information System.* Chorley S. Estados Unidos. p. 8. 1997.
- Geographic Information Systems and Cartographic Modeling.* C. Dana Tomlin's (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990), p xi.
- Geographic Information Systems: A Guide to the Technology.* Van Nostrand Reinhold, Antenucci; John C.; Brown, Kay; Crowell, Peter L.; Kevany, Michael J.; Archer, Hugh N. Nueva York. 1991. Cap. 1-3.
- Geographic Information Systems: An Introduction.* Jeffrey Star y John Estes. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990. p 2-3.
- Geoinformation International. International GIS Dictionary* McDonnell, R. and K. Kemp. 1995. Cambridge, UK
- González, A. Pipicano, W, Seguimiento a la Accidentalidad en los Puntos Críticos de las Carreteras del País, Tercer Simposio Colombiano sobre Ingeniería de Tránsito y Transporte Universidad del Cauca. Popayán, Col., Abril de 1992.
- Huxhold, William E. 1991. "Information in the Organization" and "Applications of Urban Geographic Information Systems." Chaps. 1 and 3. *An Introduction to Urban Geographic Information Systems.* New York: Oxford University Press.
- Manual de Estudios de Ingeniería de Tránsito. Box Paul C., Oppenlander Joseph. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. de C.V. México D.F. 1985.
- New York. *University. Introduction to Urban Geographic Information Systems*, Huxhold W.

Estados Unidos, p 27.1991

Océano Uno, Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Ediciones Océano S.A., Barcelona, España 1989.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), La Evaluación de Proyectos: Formulación y Evaluación de Proyectos, Número 2, Nueva York, Estados Unidos 1972.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Pautas para la Evaluación de Proyectos. Serie: Formulación y Evaluación de Proyectos, Número 2. Nueva York, Estados Unidos 1972.

Oxford University Press. Geographic Information Systems. Burrough, P.A. Oxford. 1986.

Pipicano, Zambrano, González, Villarreal, Díaz, Estudios de Accidentalidad en Zonas Urbanas, Tercer Simposio Colombiano sobre Ingeniería de Tránsito y Transporte, BID, Universidad del Cauca, Popayán, Col, Abril de 1992.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos (Dirección de Vialidad y Proyectos, Subdirección de Ingeniería de Tránsito). Reporte Anual del Estado de Conservación de la Red Federal. SCT, Querétaro, Qro. 1997.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1992.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1993.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1994.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Servicios Técnicos; Subsecretaría de Infraestructura. Informe Anual de Accidentes en la Red Carretera Federal por Estado. México. 1995.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Normas de Servicios Técnicos, Proyecto Geométrico de Carreteras. México, 1987.

Vicente, J. Manejo de Información de Redes de Transporte Utilizando Sistemas Geográficos de Información (SGI). Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México. Junio de 2000.

William A. Ward, Barry J. Deren, Emmanuel H. D'Silva, *The Economics of Project Analysis: A Practitioner's Guide*, Economic Development Institute of the World Bank. EDI Technical Materials. Washington, D.C. 1991.

Sitios consultados:

<http://info.er.usgs.gov/research/gis/title.html>
<http://www.cadenceweb.com/1998/1198/featrev1198.html>
<http://www.concyteq.org.mx>
<http://www.esri.com/resources/dtgis/front.html>
<http://www.geo.ed.ac.uk/agidict/welcome.html>
<http://www.geo.ed.ac.uk/home/ded.html>
<http://www.gisusa.com/whatis.htm>
<http://www.imt.mx>
<http://www.king.ac.uk/geog/gis/intro.htm>
<http://www.ncl.ac.uk/~ngraphic/wotzagis.html>
<http://www.presidencia.gov.co/pnd/sectortransporte.htm>
http://www.spatiallogic.com/What_is_GIS.html
http://www.uni-kiel.de/rz/graphik/autocad_map/
<http://www.utexas.edu/depts/grg/gcraft/notes/intro/intro.html#Appli>
<http://www.whatis.com/gis.htm>
<http://www.whatis.com/gis.htm>
<http://www3.autodesk.com/adsk/0,,129446-123112,00.html>

Otras fuentes:

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Querétaro (CONCYTEQ)
Dirección General de Conservación de Carreteras (DGCC)
Dirección General de Servicios Técnicos (DGST)
Manual Estadístico del Sector Transporte, IMT-SCT, 1995
Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000)
Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)
Imagen de Satélite LandSat

ANEXOS

Anexo 1

Reportes de Accidentes de Tránsito Observados en las carreteras Federales del Estado de Querétaro

Año 1996

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRITERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	OTROS													
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	438	1	96	4	8	1	206.8	11	2				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	441	1	96	4	8	2	163.5	22	6	2			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	
1	448	1	96	4	10	2	157.0	4	4				\$1,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	48	
1	451	1	96	4	11	2	153.0	11	55	5			\$20,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	453	1	96	4	11	2	192.0	15	18	5			\$21,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	456	1	96	4	12	2	173.5	7	8	6			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	466	1	96	4	13	1	159.5	20	15	7			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	463	1	96	4	13	1	165.1	19	37	7			\$9,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	467	1	96	4	14	2	171.2	7	45	1			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	469	1	96	4	14	2	211.4	16	55	1		1	\$150	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26
1	472	1	96	4	15	1	156.7	8	2	2			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	474	1	96	4	16	1	185.0	13	50	3			\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	480	1	96	4	17	1	181.4	7	52	4			\$800	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	479	1	96	4	17	2	172.2	5	30	4			\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	478	1	96	4	17	2	200.8	5	24	4			\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	483	1	96	4	18	1	150.8	12	5				\$5,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	486	1	96	4	18	1	182.9	15	48	5			\$1,000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	487	1	96	4	18	2	149.5	23	30	5			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	482	1	96	4	18	2	197.8	8	29	5			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	492	1	96	4	19	1	150.6	15	40	6			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	44	
1	494	1	96	4	19	1	151.9	18	30	6		2	\$18,000	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	17	39	
1	488	1	96	4	19	1	202.0	17	55	6			\$37,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	495	1	96	4	19	1	208.9	20	43	6			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	496	1	96	4	19	2	156.3	22	6			2	\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	499	1	96	4	20	1	205.9	17	28	7		1	\$2,000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	11	25	
1	501	1	96	4	21	1	201.5	14	25	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	506	1	96	4	24	1	176.0	4	18	4			\$12,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	44	
1	515	1	96	4	25	1	157.7	21	10	5			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	510	1	96	4	25	1	194.8	50	5				\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	44	
1	511	1	96	4	25	1	194.8	10	55	5			\$10,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	32	
1	516	1	96	4	25	2	157.7	3	5				\$40,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	518	1	96	4	26	2	200.0	17	14	6			\$16,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	523	1	96	4	28	1	208.2	1	30	1		4	\$80,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	525	1	96	4	29	1	211.0	19	29	2			\$3,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	528	1	96	4	30	1	150.7	18	30	3			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	39	
1	530	1	96	4	30	1	210.5	17	25	3		1	\$3,000	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	17	25		
1	527	1	96	4	30	1	211.0	10	22	3			\$15,500	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	18	30	
1	529	1	96	4	30	2	149.0	18	40	3			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	536	1	96	5	1	1	208.0	9	4				\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	532	1	96	5	1	2	155.2	6	50	4			\$7,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	531	1	96	5	1	2	155.3	6	15	4		2	\$1,500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	538	1	96	5	2	2	202.1	11	45	5			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27
1	544	1	96	5	3	1	161.0	13	33	6			\$5,200	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	545	1	96	5	3	1	182.8	21	25	6	1	1	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	542	1	96	5	3	2	148.6	7	56	6			\$1,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	44	
1	541	1	96	5	3	2	162.5	7	41	6			\$500	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	41	
1	551	1	96	5	5	1	201.0	17	10	1		1	\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	552	1	96	5	5	2	208.9	19	40	1		6	\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	558	1	96	5	7	1	149.2	23	9	3			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	557	1	96	5	7	1	159.5	20	30	3			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	560	1	96	5	8	1	189.1	15	6	4			\$36,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	559	1	96	5	8	1	203.3	53	4				\$31,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	44	
1	564	1	96	5	9	1	150.4	7	27	5			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	566	1	96	5	9	1	192.7	13	5			3	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	577	1	96	5	10	1	161.2	23	2	6			\$20,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	574	1	96	5	10	1	192.7	14	56	6			\$2,300	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	51	
1	570	1	96	5	10	2	150.3	7	35	6			\$35,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	569	1	96	5	10	2	159.3	3	28	6		4	\$45,000	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	571	1	96	5	10	2	193.0	5	6			5	\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	576	1	96	5	10	2	195.0	18	46	6			\$11,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	581	1	96	5	11	1	182.6	21	35	7	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	579	1	96	5	11	2	184.1	14	45	7			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	586	1	96	5	13	1	203.0	16	56	2			\$20,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	585	1	96	5	13	2	176.8	11	50	2		4	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	589	1	96	5	14	2	157.0	15	30	3			\$10,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	590	1	96	5	14	2	187.0	14	50	3			\$19,000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	587	1	96	5	14	2	209.5	11	30	3			\$3,500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	598	1	96	5	16	1	202.5	19	50																		

COMANDANCIA	Nº DE PARTE	CARRITERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL										otras			
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	617	1	96	5	21	2	165.5	4	20	3			\$55,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41
1	619	1	96	5	21	2	187.5	10	41	3			\$6,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	625	1	96	5	22	1	200.1	19	43	4			\$2,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	626	1	96	5	22	1	211.0	21	30	4		4	\$8,500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26
1	620	1	96	5	22	2	150.0	2	33	4			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27
1	621	1	96	5	22	2	170.0	7	5	4		2	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	624	1	96	5	22	2	209.0	12	50	4			\$11,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	634	1	96	5	23	1	174.8	17		5		3	\$40,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	628	1	96	5	23	1	179.6		7	5		1	\$50,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33
1	632	1	96	5	23	1	193.4	13	10	5		1	\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	637	1	96	5	24	1	161.0	20	15	6			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	639	1	96	5	25	1	190.6	5	30	7			\$50,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33
1	640	1	96	5	25	1	194.5	8	42	7			\$12,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	17	25
1	644	1	96	5	25	2	159.5	19	5	7		4	\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	638	1	96	5	25	2	191.5	7	5	7			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	649	1	96	5	27	1	187.6	21	47	2			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	646	1	96	5	27	2	202.7	4	15	2			\$7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	50
1	654	1	96	5	29	1	208.4	22	10	4		2	\$10,200	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	653	1	96	5	29	2	192.0	7	25	4			\$3,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	663	1	96	6	2	1	184.5	4	4	1			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	665	1	96	6	2	1	207.4	21	40	1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	669	1	96	6	3	1	158.5	10		2		1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	668	1	96	6	3	1	173.8	1	57	2			\$40,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	670	1	96	6	3	2	169.2	6	30	2		1	\$100,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	675	1	96	6	4	1	171.5	8	22	3		2	\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	678	1	96	6	4	1	211.4	23	47	3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	674	1	96	6	4	2	153.6	4	18	3			\$5,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	18	30
1	679	1	96	6	4	2	186.7	22	50	3			\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	676	1	96	6	4	2	203.6	13		3			\$15,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	684	1	96	6	5	1	160.8	14	38	4			\$30,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	685	1	96	6	5	1	181.5	17	20	4			\$14,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	680	1	96	6	5	2	156.8	8	18	4			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	682	1	96	6	5	2	209.5	13		4			\$3,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	690	1	96	6	7	2	185.7	23	36	6			\$16,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	44
1	691	1	96	6	8	1	207.9	16	20	7			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	44
1	695	1	96	6	10	1	196.0	19	39	2			\$18,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	57
1	706	1	96	6	11	1	182.5	16	16	3		1	\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	41
1	698	1	96	6	11	1	211.4	6	10	3			\$600	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39
1	700	1	96	6	11	2	169.3	16	46	3			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	701	1	96	6	11	2	169.3	16	43	3			\$16,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	57
1	702	1	96	6	11	2	169.3	16	46	3			\$2,100	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	709	1	96	6	12	2	166.8	23		4			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	717	1	96	6	15	1	158.6	2	40	7			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	44
1	721	1	96	6	16	1	173.5		15	1			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	728	1	96	6	16	1	211.4	22	53	1	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	729	1	96	6	17	1	169.2	5	55	2		1	\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	733	1	96	6	17	1	203.6	17	10	2			\$8,500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	43
1	731	1	96	6	17	2	211.0	10	30	2			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	736	1	96	6	18	1	157.5		30	3			\$9,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	740	1	96	6	18	2	171.1	15	17	3			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	741	1	96	6	18	2	179.0	18	5	3			\$5,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	43
1	751	1	96	6	21	2	190.5	17	25	6			\$2,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	47
1	761	1	96	6	22	1	197.5	19	20	7			\$16,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	758	1	96	6	22	1	198.9	12	23	7			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	753	1	96	6	22	2	210.3	6	32	7			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39
1	763	1	96	6	23	2	211.4	5		1			\$60,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39
1	765	1	96	6	24	1	174.0	23	39	2			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	766	1	96	6	25	2	154.0	3	54	3			\$20,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	770	1	96	6	26	1	191.9	19	48	4			\$10,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	57
1	773	1	96	6	27	1	183.3	10	47	5			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50
1	775	1	96	6	28	1	197.5	17	34	6		3	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	784	1	96	6	29	1	152.3	16	22	7			\$6,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	57
1	788	1	96	6	29	1	181.2	23	20	7	1		\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	787	1	96	6	29	1	203.2	18	47	7			\$26,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	785	1	96	6	29	1	203.3	18	8	7	3	2	\$100,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43
1	780	1	96	6	29	1	211.1	9	56	7			\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26
1	786	1	96	6	29	1	211.4	17	50	7			\$11,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	57
1	783	1	96	6	29	2	152.2	16	18	7			\$8,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	57
1	790																									

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
1	804	1	96	7	2	1	159.8	14		3	2	1	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	802	1	96	7	2	2	171.0	4	22	3		1	\$80,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25
1	800	1	96	7	2	2	172.9	8	45	3			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	810	1	96	7	4	1	190.8	19	48	5			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	811	1	96	7	4	1	197.5	23	27	5			\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	817	1	96	7	6	1	149.0	2	35	7	1	1	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	820	1	96	7	6	1	206.5	18	7	7	2	4	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	822	1	96	7	7	1	160.1	22	56	1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	821	1	96	7	7	2	163.0	18	20	1			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	824	1	96	7	8	2	201.5	9		2			\$1,500	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	831	1	96	7	9	2	207.9	17	40	3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	840	1	96	7	12	2	208.5	2	45	6		1	\$31,500	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	845	1	96	7	13	2	157.0	23	45	7			\$4,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	42
1	849	1	96	7	14	1	198.0	8	10	1			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	852	1	96	7	14	1	206.7	15		1			\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	851	1	96	7	14	2	189.8	14	39	1			\$14,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	865	1	96	7	16	1	181.5	15		3		4	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	862	1	96	7	16	2	171.1	8	40	3			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	866	1	96	7	17	2	170.0	3		4			\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	870	1	96	7	17	2	200.0	20	5	4			\$5,500	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	872	1	96	7	18	1	168.0	8		5			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	874	1	96	7	18	1	208.0	8	55	5			\$8,500	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	873	1	96	7	18	1	208.6	8	50	5			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	886	1	96	7	20	1	174.9	23	20	7			\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	884	1	96	7	20	2	182.2	2		7	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	887	1	96	7	21	1	199.9	6	25	1		1	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	889	1	96	7	21	1	203.0	6	10	1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	888	1	96	7	21	1	209.5	9	35	1	1		\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40
1	898	1	96	7	24	1	194.0	22	23	4			\$6,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	41
1	896	1	96	7	24	1	200.5	19	26	4			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	897	1	96	7	24	1	206.5	20	27	4			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	899	1	96	7	25	1	163.8	13	10	5			\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	44
1	904	1	96	7	26	1	201.4	17	52	6			\$11,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	906	1	96	7	26	1	201.7	17	42	6			\$8,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	903	1	96	7	26	2	201.5	7	47	6			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	48
1	907	1	96	7	27	1	169.0	22	57	7			\$1,500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	50
1	909	1	96	7	27	1	181.0	7	55	7			\$30,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	913	1	96	7	27	2	185.2	19	4	7		4	\$55,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27
1	914	1	96	7	28	1	208.5	7	35	1			\$6,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	915	1	96	7	28	2	150.0	13		1			\$20,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41
1	918	1	96	7	29	2	150.2	18	26	2			\$25,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	919	1	96	7	29	2	187.1	20		2		3	\$1,500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	920	1	96	7	29	2	200.0	21	37	2			\$2,500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40
1	922	1	96	7	30	2	191.0	22	20	3			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	931	1	96	8	3	1	161.6	21	2	7			\$35,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	43
1	935	1	96	8	3	1	202.9	21	22	7			\$6,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	936	1	96	8	4	2	191.4	4	37	1			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	942	1	96	8	6	1	158.0	23	17	3			\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	953	1	96	8	9	1	191.0	15	10	6			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	954	1	96	8	9	1	192.8	18	5	6			\$50,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26
1	959	1	96	8	10	1	167.0	8	30	7			\$4,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39
1	961	1	96	8	10	1	193.5	22	50	7			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	958	1	96	8	10	2	204.9	8	20	7			\$500	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	963	1	96	8	11	1	184.4	1	25	1		2	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	964	1	96	8	11	2	187.5	9		1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	971	1	96	8	12	1	154.0	8	25	2			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	970	1	96	8	12	1	154.7	7	20	2			\$13,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	57
1	973	1	96	8	12	1	189.9	9	55	2			\$3,500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	978	1	96	8	12	1	192.3	18	45	2			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	975	1	96	8	12	2	157.1	12	38	2			\$30,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39
1	984	1	96	8	15	2	184.4	20	48	5			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41
1	989	1	96	8	17	2	171.5	4	2	7			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	995	1	96	8	19	1	186.7	6	32	2			\$60,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41
1	994	1	96	8	19	2	167.9	9		2	1			0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	16	40
1	999	1	96	8	20	1	152.7	8	4	3			\$1,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	998	1	96	8	20	1	203.9	9		3			\$45,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	997	1	96	8	20	2	174.0	5	12	3			\$60,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1000	1	96	8	20	2	199.2	18	19	3			\$5,500	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	43
1	1003																									

COMANDANCIA	Nº DE PARTE	CARRERA	AÑO	MESES	DÍA	SERVICIO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
1	1216	1	96	10	11	1	203.4	5	55	0		3	\$105,000	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	17	25	
1	1213	1	96	10	11	1	203.5	5	45	6			\$5,200	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	19	32	
1	1214	1	96	10	11	1	203.5	5	48	6		6	\$57,800	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4	17	25	
1	1219	1	96	10	11	1	203.5	7	15	6			\$40,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1215	1	96	10	11	1	203.7	5	50	6			\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1217	1	96	10	11	2	172.5	10	38	6			\$15,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	33	
1	1232	1	96	10	13	1	165.2	18	45	1		1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	1234	1	96	10	14	1	208.7	9	30	2		4	\$63,000	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4	18	30	
1	1237	1	96	10	14	2	199.4	23	40	2			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1243	1	96	10	17	2	210.2	8	12	5			\$5,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1249	1	96	10	18	1	150.2	23	35	6			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1247	1	96	10	18	1	211.4	21	42	6	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	
1	1252	1	96	10	19	1	157.1	9	42	7			\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1250	1	96	10	19	1	181.5	3	40	7			\$12,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1259	1	96	10	19	1	211.4	21	49	7		1	\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	34	
1	1257	1	96	10	19	2	157.0	13	30	7			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	1258	1	96	10	19	2	171.7	19	10	7			\$10,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	
1	1268	1	96	10	21	2	170.0		30	2			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	1270	1	96	10	21	2	210.0	15	10	2			\$15,000	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	18	30	
1	1273	1	96	10	22	2	203.5	14	10	3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1279	1	96	10	23	1	173.8	21	31	4			\$100,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	19	32	
1	1280	1	96	10	24	1	173.9	3	20	5		1	\$40,500	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	
1	1286	1	96	10	25	2	193.4	22	17	6			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1285	1	96	10	25	2	198.3	18	7	6		1	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1284	1	96	10	25	2	206.9	10	3	6			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1289	1	96	10	26	1	170.9	16	30	7			\$200,000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	17	26	
1	1288	1	96	10	26	2	209.1	11	45	7		1	\$15,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1293	1	96	10	27	1	204.0	17	40	1		3	\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1300	1	96	10	28	2	156.0	17	53	2			\$500	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	49	
1	1303	1	96	10	29	1	152.5	18	28	3		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	
1	1308	1	96	10	30	1	163.8	6	30	4			\$35,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	48	
1	1306	1	96	10	30	2	205.0	7		4			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	1311	1	96	10	31	2	156.0	4		5			\$53,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1314	1	96	11	1	1	209.9	12	48	6		1	\$7,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1326	1	96	11	3	1	206.8	18	19	1		1	\$8,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1325	1	96	11	3	2	157.5	17		1			\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	49	
1	1323	1	96	11	3	2	188.0	5		1			\$90,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	39	
1	1329	1	96	11	4	1	164.5	14	54	2			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	1331	1	96	11	4	1	181.7	18	53	2	1			1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	1338	1	96	11	7	1	205.0	10	47	5			\$7,000	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1336	1	96	11	7	2	166.9	6	45	5			\$25,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	18	30	
1	1346	1	96	11	9	1	156.7		33	7			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	1352	1	96	11	9	1	207.0	18		7		1	\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1349	1	96	11	9	2	197.6	8	33	7		4	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1350	1	96	11	10	2	153.0	22	15	1			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1356	1	96	11	11	1	211.0	8		2			\$2,300	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1355	1	96	11	11	2	160.1	7	30	2		3	\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1360	1	96	11	11	2	180.9	13	15	2			\$15,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	39	
1	1362	1	96	11	12	2	207.1	12	28	3			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1365	1	96	11	13	1	201.5	30	4				\$18,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	1372	1	96	11	15	1	150.8	21	35	6			\$15,000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	17	39	
1	1371	1	96	11	15	1	210.3	22	28	6		3	\$75,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1379	1	96	11	16	1	168.5	22	57	7			\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1378	1	96	11	16	1	208.9	19	7	7		1	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	43	
1	1381	1	96	11	16	2	187.4	21	8	7	1		\$500	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	21	39	
1	1380	1	96	11	16	2	187.7	21	6	7			\$40,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1374	1	96	11	16	2	193.4	3	5	7	2	1	\$18,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	
1	1384	1	96	11	18	2	194.7	5		2			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	1386	1	96	11	19	1	210.0	8	26	3			\$11,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1390	1	96	11	19	2	211.4	20	37	3			\$3,500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1392	1	96	11	20	1	211.4	13		4			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1397	1	96	11	21	1	204.1	17	41	5			\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1407	1	96	11	24	1	151.5	10	5	1			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	1404	1	96	11	24	1	208.3		34	1		1	\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1405	1	96	11	24	2	173.5	7	55	1			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1411	1	96	11	25	1	210.0	22		2			\$1,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	1419	1	96	11	26	1	162.0	19	40	3			\$7,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	49	
1	1418	1	96	11	26	1	207.0	21	30	3			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1410	1	96	11	26	2	160.2	17	50	3			\$40,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1423	1	96	11	27	1	209.0			4			\$32,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1420</																									

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.-MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otras	
1	1430	1	96	11	29	1	157.5	16	50	6			\$8,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1429	1	96	11	29	2	184.0	16	9	6		2	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1431	1	96	11	30	1	149.6	4	30	7			\$10,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25
1	1437	1	96	11	30	1	182.8	11	50	7			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1433	1	96	11	30	1	207.1	6	27	7			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1443	1	96	11	30	2	157.8	20	50	7			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1447	1	96	12	1	1	163.8	5	40	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43
1	1444	1	96	12	1	1	201.0		55	1			\$14,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1445	1	96	12	1	1	204.4		58	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1448	1	96	12	1	1	210.0	18	59	1			\$2,050	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39
1	1451	1	96	12	2	1	175.0	15	52	2		1	\$30,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	39
1	1449	1	96	12	2	2	209.5	5	55	2			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49
1	1456	1	96	12	4	2	165.5	14	40	4			\$16,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25
1	1455	1	96	12	4	2	171.3	20	50	4			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34
1	1465	1	96	12	5	1	172.9	21	34	5			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1459	1	96	12	5	1	182.2	4	15	5				0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	30
1	1464	1	96	12	5	2	210.5	19	22	5			\$3,000	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	18	30
1	1460	1	96	12	5	2	211.4		5	5			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1478	1	96	12	7	1	209.4	22	42	7			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	49
1	1474	1	96	12	7	2	157.0	6	25	7			\$50,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	39
1	1472	1	96	12	7	2	162.1	2	5	7			\$6,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	24	49
1	1488	1	96	12	8	1	190.1	23	50	1			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1480	1	96	12	8	2	200.5	8		1			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	1486	1	96	12	8	2	209.5	7	28	1			\$9,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1491	1	96	12	9	1	211.4	23	50	2				0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	49
1	1500	1	96	12	10	1	189.9	23	10	3		2	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1497	1	96	12	10	1	209.5	14	2	3			\$24,000	3	0	0	1	0	0	0	0	0	4	17	25
1	1498	1	96	12	10	2	193.0	13	18	3			\$4,100	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	39
1	1507	1	96	12	11	1	196.0	23	35	4			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1503	1	96	12	11	1	208.9	8	36	4			\$27,000	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	18	30
1	1501	1	96	12	11	1	209.1	8	3	4			\$25,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1504	1	96	12	11	2	192.6	14	10	4		1	\$17,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1508	1	96	12	12	1	150.2		10	5			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1510	1	96	12	12	1	152.0	7	30	5			\$8,300	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	49
1	1509	1	96	12	12	2	204.1	3	39	5	1	2	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1512	1	96	12	12	2	210.0	20	31	5			\$11,500	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	18	30
1	1518	1	96	12	13	1	164.2	9	30	6			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1525	1	96	12	13	1	181.2	19	26	6			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1519	1	96	12	13	2	171.0	8	10	6			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39
1	1520	1	96	12	13	2	187.1	12	2	6		3	\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1528	1	96	12	14	1	184.1	2	15	7			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1529	1	96	12	14	1	185.0	2	40	7			\$2,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1532	1	96	12	14	1	192.5	9	22	7	4	2	\$25,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	27
1	1542	1	96	12	15	1	149.0	11	50	1			\$8,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12	49
1	1541	1	96	12	15	1	156.0	7	40	1		1	\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1540	1	96	12	15	1	191.0	10	46	1			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	1538	1	96	12	15	2	162.9	2	8	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	1545	1	96	12	16	1	160.9	1	25	2			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1546	1	96	12	16	1	160.9	1	30	2			\$3,000	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	18	30
1	1547	1	96	12	16	1	198.6	8	2	2			\$10,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1549	1	96	12	16	1	204.5	9	38	2		1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40
1	1552	1	96	12	16	1	207.5	23	20	2		1	\$60,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1544	1	96	12	16	2	153.7	1	48	2		2	\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	41
1	1548	1	96	12	16	2	209.0	8	9	2			\$10,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1556	1	96	12	18	1	207.2	21	55	4		1	\$45,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1562	1	96	12	19	1	151.9	19	15	5			\$8,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1561	1	96	12	19	1	152.6	19	34	5			\$5,000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	18	30
1	1559	1	96	12	19	2	169.9	15	39	5			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1557	1	96	12	19	2	189.1	10	18	5			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	42
1	1565	1	96	12	20	1	150.2	9	5	6			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1574	1	96	12	20	1	210.6	22	5	6			\$12,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1571	1	96	12	20	2	192.4	15	20	6			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1569	1	96	12	20	2	203.0	13	2	6			\$38,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1579	1	96	12	21	2	166.7	8	29	7			\$7,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	49
1	1585	1	96	12	22	1	149.0	6	25	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1584	1	96	12	22	1	205.8	5	28	1			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1586	1	96	12	22	1	211.4	7	30	1		7	\$23,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1592	1	96	12	23	1	155.4	21	30	2			\$13,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39
1	1591	1	96	12	23	2	209.0	18	30	2			\$7,300	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25
1	1596	1	96	12	24	1	211.1	5	15	3		2	\$1,												

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MESES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros	
1	1621	1	96	12	30	2	197.0	22	5	2			\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1623	1	96	12	31	2	183.1	10	50	3	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	41	2	96	1	8	1	22.5	14	45	2		1	15000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	39	
1	49	2	96	1	10	1	10.9	22	25	4			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	59	2	96	1	14	1	12.5	2	5	1			\$10,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	77	2	96	1	17	2	19.0	11	6	4		2	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43	
1	85	2	96	1	19	2	14.0	18		6	1	2	\$2,500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	124	2	96	1	24	2	33.5	18	35	4		2	\$18,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	18	30	
1	137	2	96	1	27	2	14.7	15	37	7			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	183	2	96	2	5	1	29.1	1	40	2	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	190	2	96	2	8	2	19.3	7	30	5			\$13,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	39	
1	224	2	96	2	17	1	33.0	8	45	7		2	\$12,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	243	2	96	2	21	1	18.0	15	21	4		1		1	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	254	2	96	2	24	2	33.7	3	48	7	2		\$30,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25
1	264	2	96	2	27	2	10.2	10		3		2	\$38,000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	17	25
1	318	2	96	3	13	2	36.7	22	30	4		1	\$135,000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	17	25
1	340	2	96	3	19	1	13.4	7	42	3	1		\$100	0	0	0	0	0	1	0	0	2	17	25	
1	365	2	96	3	23	2	34.3	20	35	7			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	367	2	96	3	24	2	15.4		58	1			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	376	2	96	3	25	1	20.3	10	42	2			\$5,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	50	
1	389	2	96	3	27	2	22.5	18	20	4		3	18000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	391	2	96	3	28	1	19.4	12	54	5	1	1	\$7,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	407	2	96	3	31	2	34.9		42	1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	421	2	96	4	4	2	10.9	9		5			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	442	2	96	4	9	2	19.3	6	34	3			1500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34	
1	460	2	96	4	13	1	13.5	3	35	7			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	497	2	96	4	20	1	11.5	6	52	7			\$11,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25
1	504	2	96	4	24	1	17.8	2	18	4			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	507	2	96	4	24	2	12.2	9		4			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	508	2	96	4	24	2	27.1	18	10	4	1		\$5,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	41
1	514	2	96	4	25	2	29.9	17	20	5		7	\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	522	2	96	4	27	1	23.8	17	24	7		1	\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41
1	556	2	96	5	7	2	19.0	1	25	3		1	\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	563	2	96	5	9	1	14.0	2	9	5			\$43,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	18	30
1	575	2	96	5	10	1	12.8	16	43	6		2	\$23,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	604	2	96	5	18	2	30.0	16	30	7			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	641	2	96	5	25	1	19.0	10	20	7			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25
1	652	2	96	5	28	2	17.4	19	45	4			\$1,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	43
1	689	2	96	6	7	1	19.6	20	10	6		1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	34
1	715	2	96	6	14	2	14.5	2	45	6			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	718	2	96	6	15	2	17.9	6	30	7			\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	724	2	96	6	16	2	12.9	13	15	1		2	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	24	41
1	723	2	96	6	16	2	30.0	19		1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	743	2	96	6	19	2	15.1	1	55	4		2	30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	760	2	96	6	22	1	15.5	19	10	7			\$22,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	57
1	794	2	96	6	30	1	16.5	4	45	1			\$70,000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	18	30
1	791	2	96	6	30	2	12.6	3	30	1			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	807	2	96	7	4	1	14.7	6	24	5	1		\$27,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	809	2	96	7	4	1	19.5	18	18	5		4	\$7,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	839	2	96	7	12	1	29.3	1	10	6		5	\$62,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	848	2	96	7	14	1	26.7	7	57	1		2	\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	855	2	96	7	15	1	24.5	1	30	2	1		\$6,000	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	17	40
1	876	2	96	7	18	2	34.5	17	14	5			\$12,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	893	2	96	7	23	1	33.3	11	58	3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	894	2	96	7	23	2	24.3	22	36	3		2	\$40,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	902	2	96	7	25	1	27.5	18	5	5			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	900	2	96	7	25	1	36.5	12	58	5			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	916	2	96	7	28	2	12.6	13	32	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	932	2	96	8	3	1	32.5	4		7			\$200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34
1	933	2	96	8	3	2	31.7	18	55	7	2	1	\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	57
1	957	2	96	8	9	1	11.0	22	55	6	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	950	2	96	8	9	1	17.3	1		6			\$100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34
1	955	2	96	8	9	1	19.3	19	50	6			\$15,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	952	2	96	8	9	2	27.8	8	30	6			\$40,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25
1	974	2	96	8	12	1	30.8	10	30	2		2	\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	976	2	96	8	12	2	32.9	17	50	2	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	988	2	96	8	16	2	32.0	22	34	6			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43
1	1029	2	96	8	24	2	15.0	1		7			\$100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34
1	1038	2	96	8	27	1	31.0	1		3			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33
1	1058	2	96	8	31	2	18.0	18		7			\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1059	2	96	8	31	2	35.8	17	30	7		2	\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	1062	2	96	9	1	2	29.0	4	30	1	1		\$44,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	OTROS											
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros	
1	15	4	96	1	2	2	7.7	17	56	3			3500	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	24	4	96	1	5	1	3.7	19	45	6			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41	
1	64	4	96	1	15	1	2.5	6	52	2			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	79	4	96	1	18	2	8.0	8	55	5			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	89	4	96	1	20	1	7.0	12	40	7			\$4.500	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	125	4	96	1	25	1	0.1	13	57	5			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	159	4	96	2	1	2	0.2	8	15	5			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	47	
1	178	4	96	2	5	1	0.1	8	30	2			\$1.500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	309	4	96	3	10	1	5.0	18	15	1			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	344	4	96	3	20	1	1.9	1	35	4			\$30.000	0	0	0	2	0	0	0	0	2	17	25	
1	498	4	96	4	20	2	3.3	16	55	7			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	730	4	96	6	17	1	4.9	7	40	2		2	\$21.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	814	4	96	7	5	1	0.0	10	20	6			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	946	4	96	8	7	1	3.2	5	22	4			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	945	4	96	8	7	2	3.3	1	45	4			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	960	4	96	8	9	1	6.5	22	25	6		4	\$14.300	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1007	4	96	8	21	1	0.1	8	5	4			\$40.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12	25	
1	1023	4	96	8	23	1	4.2	16	44	6			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1026	4	96	8	23	2	1.2	17	40	6	1	1	3000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	32	
1	1074	4	96	9	3	1	4.2	21	14	3		3	\$23.000	1	0	1	0	0	0	0	1	3	17	25	
1	1078	4	96	9	4	1	4.1	12		4	1	1	\$51.000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	
1	1165	4	96	9	27	1	4.3	23	30	6			\$80.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	1196	4	96	10	5	2	4.9	18	56	7			1500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41	
1	1264	4	96	10	20	2	4.3	16	50	1		6	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1408	4	96	11	24	1	5.0	20	23	1			\$800	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	46	
1	1471	4	96	12	6	2	7.2	14	30	6			\$5.100	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	4	5	96	1	1	1	5.5	19	35	2			20000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	9	5	96	1	2	2	4.5	9		3		2	\$800	0	1	0	0	0	0	1	0	2	17	26	
1	37	5	96	1	8	1	3.3	7	55	2			\$3.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	38	5	96	1	8	2	4.3	10		2			\$6.500	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	56	5	96	1	12	1	48.4	19	40	6			\$15.500	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	58	5	96	1	13	1	165.0		30	7			\$21.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	63	5	96	1	14	1	182.0	23	55	1		6	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	68	5	96	1	15	1	166.0	10	50	2		1	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	73	5	96	1	16	1	1.6	7	38	3			\$3.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	99	5	96	1	21	1	2.3	12	9	1			\$8.500	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	96	5	96	1	21	1	15.7		5	1		1	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	
1	103	5	96	1	21	2	179.8	17	30	1			\$4.500	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	116	5	96	1	23	1	19.9	7	40	3			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	143	5	96	1	28	1	5.9	14	50	1		1	\$16.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	150	5	96	1	30	1	36.9	16	15	3	1		\$600	0	0	0	1	0	0	0	0	1	16	40	
1	154	5	96	1	31	1	0.7	19	39	4			\$7.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	34	
1	188	5	96	2	7	1	46.0	9		4			\$4.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	217	5	96	2	16	2	4.0	18	25	6			\$2.500	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	247	5	96	2	22	1	2.4	15	15	5			6000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	248	5	96	2	23	2	180.7		30	6		2	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	261	5	96	2	25	2	136.4	13	30	1			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	48	
1	281	5	96	3	2	1	3.0	9		7		1	\$30.000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	293	5	96	3	6	2	0.0	13		4			8000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	304	5	96	3	9	1	2.3	13	34	7			\$1.200	0	0	1	0	0	0	1	0	2	17	26	
1	302	5	96	3	9	1	5.4	2	20	7			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	303	5	96	3	9	2	0.8	11	28	7			\$3.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	306	5	96	3	9	2	16.5	15	44	7			\$14.500	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	312	5	96	3	11	1	1.0	15	25	2			\$1.800	1	0	0	0	0	0	1	0	2	17	39	
1	332	5	96	3	16	1	18.3	21	30	7				1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	328	5	96	3	16	1	40.4	8	30	7			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	334	5	96	3	17	1	30.5	9	26	1			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	50	
1	339	5	96	3	18	1	2.8	22	30	2			\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	341	5	96	3	19	1	6.5	20	30	3		1	\$17.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	349	5	96	3	20	2	1.7	18	10	4			\$4.000	1	0	0	0	1	0	0	0	2	17	39	
1	346	5	96	3	20	2	157.2	9		4			\$14.000	0	0	0	1	1	0	0	0	2	18	30	
1	348	5	96	3	20	2	173.0	16		4			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	354	5	96	3	22	1	1.9	10	15	6			\$2.200	2	0	0	1	0	0	0	0	3	17	28	
1	361	5	96	3	23	1	195.0	10	30	7		2	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	388	5	96	3	27	1	1.0	16	28	4			\$3.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	28	
1	385	5	96	3	27	1	2.5	7	55	4			6700	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	386	5	96	3	27	1	20.5	10	30	4			\$1.800	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	396	5	96	3	29	2	0.5	9	48	6			9000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	400	5	96	3	29	2	57.8	19		6			\$11.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	404	5	96	3	30	1	86.0	23		7	1		\$200	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	17	26
1	411	5	96	4	1	1	37.3	8	50	2			\$300	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	454	5	96	4	11	1	1.5	20	50	5		1	\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	459	5	96	4	12	1	4.0	15	55	6			\$1.500	1	0	0	0	0	0	1	0	2	17	39	

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros			
1	1406	5	96	11	24	2	15.5	8	38	1			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	1453	5	96	12	2	2	31.0	16	31	2			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1457	5	96	12	4	1	106.0	12		4			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	41	
1	1473	5	96	12	7	2	22.4	6		7	1	3	\$23.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1475	5	96	12	7	2	186.8	1		7	1		\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1499	5	96	12	10	1	16.9	21	40	3		1	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1513	5	96	12	12	2	55.2	19	30	5	1	4	\$6.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1522	5	96	12	13	2	7.3	15	20	6			7500	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1526	5	96	12	13	2	47.1	22	6	6			\$2.500	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1524	5	96	12	13	2	163.0	18	30	6		1	\$25.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1535	5	96	12	14	1	18.2	9	5	7			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1534	5	96	12	14	2	15.5	8		7			\$11.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1551	5	96	12	16	1	100.7	23		2			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1550	5	96	12	16	2	29.2	21	17	2		1	\$7.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1577	5	96	12	21	1	8.9	6		7			\$5.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1581	5	96	12	21	1	20.0	16	20	7			\$4.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1580	5	96	12	21	2	29.0	18	12	7			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1600	5	96	12	25	2	14.0	20	38	4			\$17.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1602	5	96	12	26	1	14.1	8	15	5			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1612	5	96	12	28	2	202.5	18		7		3	\$14.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1619	5	96	12	29	2	18.2	23	44	1		3	\$14.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	84	6	96	1	19	2	24.7	1	5	6			1500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	144	6	96	1	28	2	13.1	21	2	1		3	\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	168	6	96	2	3	1	21.6	8	30	7			\$4.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	439	6	96	4	8	1	28.5	22	40	2		1	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50	
1	481	6	96	4	17	2	6.0	23		4			\$2.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	583	6	96	5	12	1	16.7	15	30	1			\$4.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	656	6	96	5	30	1	2.1	13	20	5			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	657	6	96	5	30	2	9.0	13	55	5			\$2.500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	693	6	96	6	10	1	13.8	8	10	2			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	704	6	96	6	11	2	24.5	21	10	3			\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	781	6	96	6	29	1	25.9	9	12	7			65000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	778	6	96	6	29	2	24.5	5	56	7			\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	789	6	96	6	30	2	24.2	1		1			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	803	6	96	7	2	2	25.0	16	27	3		1	\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	847	6	96	7	13	2	24.1	20	30	7		1	\$12.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	51	
1	912	6	96	7	27	1	27.7	18	30	7	1		\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	938	6	96	8	5	2	3.1	4	25	2		3	\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1012	6	96	8	22	2	32.8	7	30	5			\$7.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1107	6	96	9	12	1	35.3	17	40	5			13000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1222	6	96	10	12	2	36.7	12	52	7		2	\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1228	6	96	10	13	2	8.9	16	5	1			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1452	6	96	12	2	2	0.7	20	17	2		4	\$12.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	34	
1	1494	6	96	12	10	1	26.1	10		3			12000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1604	6	96	12	26	1	39.2	20	17	5			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	16	7	96	1	2	1	2.6	22	50	3		2	6000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	88	7	96	1	20	2	2.7	8	6	7			\$5.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	207	7	96	2	14	1	6.0	17	40	4	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	331	7	96	3	16	2	7.7	21	45	7			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	403	7	96	3	30	2	1.5	7		7	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	430	7	96	4	6	2	2.5	14	30	7			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	500	7	96	4	20	1	5.9	23	55	7			\$30.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	550	7	96	5	5	1	5.6	17	18	1		2	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	612	7	96	5	20	2	7.3	10	27	2			\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	696	7	96	6	10	2	5.9	20	30	2			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	825	7	96	7	8	1	5.3	15	23	2		3	2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	
1	1302	7	96	10	29	2	2.0	11	10	3		2	\$156.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1309	7	96	10	31	2	6.0	4	40	5			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1495	7	96	12	10	2	4.0	13	50	3			\$9.000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	104	8	96	1	22	2	1.5			2			9000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	425	8	96	4	4	2	10.2	1		5			6000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	458	8	96	4	12	2	37.2	17		6			50000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	561	8	96	5	8	2	29.9	18		4	1		3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	687	8	96	6	6	1	14.8	1		5		2	300	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	17	36		
1	1438	8	96	11	29	2	30.2	19		6			4500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	233	9	96	2	19	1	128.3	7	25	2			5000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	455	9	96	4	12	1	128.9	3	25	6			\$13.000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	535	9	96	5	1	2	128.3	17	30	4			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	860	9	96																								

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	OTROS															
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	50	10 96	1	11	2	79.2	20	5	5			1	30000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	60	10 96	1	14	2	80.0	13						\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	182	10 96	2	5	1	82.6	10	23	2				\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25	
1	213	10 96	2	15	1	80.5	19	40	5		1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40		
1	209	10 96	2	15	2	76.5	10	45	5				\$21.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	46		
1	272	10 96	2	29	2	78.0	14		5				\$30.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25	
1	275	10 96	3	1	1	82.5	10	27	6				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25	
1	429	10 96	4	5	1	82.6	23	37	6				\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	41	
1	473	10 96	4	16	2	77.6	10	52	3				\$25.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	41	
1	622	10 96	5	22	1	82.6	7	45	4				\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25	
1	697	10 96	6	11	2	81.5	6		3		1		11000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39		
1	720	10 96	6	15	1	82.6	20	30	7				\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25	
1	747	10 96	6	20	2	82.6	15	10	5				\$12.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26		
1	754	10 96	6	22	2	82.5	2	7	7				\$20.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	26		
1	987	10 96	8	16	1	82.0	18	38	6				\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25		
1	1142	10 96	9	20	2	80.4	11	25	6				\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39		
1	1145	10 96	9	21	1	82.0	7	6	7			2	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	1211	10 96	10	10	1	82.6	10	40	5				\$50.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	1399	10 96	11	22	2	75.0	11	40	6				1000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	49		
1	1461	10 96	12	5	1	79.5	9		5				\$6.000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30			
1	1613	10 96	12	29	2	72.2	6		1				\$15.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	43		
1	26	11 96	1	5	1	8.0	20	33	6			1	5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25		
1	27	11 96	1	5	2	5.0	20	38	6				\$16.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25			
1	32	11 96	1	6	1	9.4	13	44	7		1	4	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	41		
1	401	11 96	3	30	2	0.1	7	50	7				\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	413	11 96	4	2	1	13.1	2		3				\$250.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	32			
1	521	11 96	4	27	2	8.5	6	53	7				\$50.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	565	11 96	5	9	1	21.0	7	30	5				\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30		
1	648	11 96	5	27	1	18.0	21	20	2		1	4	\$40.000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30			
1	666	11 96	6	2	2	5.0	17	23	1				\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	681	11 96	6	5	1	24.7	11		4				\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	33		
1	716	11 96	6	14	1	7.2	22	45	6				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	41		
1	710	11 96	6	14	1	15.1			6				\$3.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	42			
1	711	11 96	6	14	2	15.1		5	6				\$20.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27			
1	725	11 96	6	16	2	13.0	20	6	1				\$200	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49			
1	813	11 96	7	5	2	1.2	5	50	6			1	\$515.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25			
1	833	11 96	7	10	2	6.1	12	30	4				\$3.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	49			
1	880	11 96	7	19	1	19.5	22	45	6				\$7.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	24	50			
1	939	11 96	8	5	2	3.0	7	3	2				\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33			
1	1024	11 96	8	23	2	20.3	18	45	6				4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	33			
1	1054	11 96	8	31	1	6.9	5	30	7		1		\$25.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	11	25		
1	1055	11 96	8	31	1	15.4	6		7				\$40.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30			
1	1114	11 96	9	13	1	36.8	18	25	6				\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25			
1	1283	11 96	10	25	2	6.9	7	38	6				3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33			
1	1403	11 96	11	23	1	20.0	20	10	7			4	\$20.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30			
1	1434	11 96	11	30	1	33.1	7	50	7				\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25			
1	1570	11 96	12	20	1	20.3	14	8	6				\$55.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25			
1	1605	11 96	12	27	2	6.2	4	50	6		1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40			
1	1608	11 96	12	28	1	17.1	3	10	7				\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50			
1	95	12 96	1	20	1	1.7	22	40	7				12000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	98	12 96	1	21	2	0.1	1	55	1				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	133	12 96	1	26	1	0.1	20	48	6			2	20000	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	17	26			
1	251	12 96	2	23	2	1.5	21	50	6				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	308	12 96	3	9	2	0.8	22	30	7				3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	667	12 96	6	2	1	1.0	22	40	1				3000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26			
1	774	12 96	6	27	2	0.1	14	52	5				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	1105	12 96	9	11	2	1.3	23	45	4				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33			
1	1199	12 96	10	6	2	1.8	7	36	1				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	623	13 96	5	22	2	30.3	9		4			1	7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	645	13 96	5	26	1	14.1		50	1				\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39			
1	738	13 96	6	18	2	8.5	9		3				\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	1454	13 96	12	3	2	31.5	10	50	3				\$5.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30				
1	1601	13 96	12	26	2	23.5	4	30	5			4	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25				
1	23	14 96	1	4	1	0.1	18	25	5				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39			
1	941	14 96	8	5	2	0.7	19	17	2				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25			
1	1103	14 96	9	11	1	4.0	12	30	4				\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39			

Año 1997

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL											otras		
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	4	1	97	1	1	1	149.8	17	56	4			14000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	32
1	6	1	97	1	1	1	152.0	15	50	4			\$2,200	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	3	1	97	1	1	2	202.0	16	18	4		3	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	9	1	97	1	2	1	209.0	9	24	5			\$2,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30		
1	14	1	97	1	3	1	193.8	16	28	6			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	13	1	97	1	3	2	173.1	11	57	6			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41		
1	23	1	97	1	5	1	205.9	19	37	1			\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	24	1	97	1	6	2	186.0	6	20	2			\$6,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12	44		
1	26	1	97	1	8	1	209.3	3	43	4			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25		
1	28	1	97	1	8	2	211.4	14	30	4			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	31	1	97	1	9	1	152.8	19	40	5	1		3000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	16	40		
1	29	1	97	1	9	2	199.9	8	12	5			\$15,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	49		
1	33	1	97	1	10	1	207.0		40	6	1		\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25		
1	40	1	97	1	11	1	159.0	10	50	7			\$2,200	1	0	0	0	1	0	0	0	2	18	30		
1	38	1	97	1	11	1	161.0	8	10	7			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	39	1	97	1	11	1	188.8	11	48	7		2	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41		
1	44	1	97	1	13	2	165.0	17	38	2			\$5,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	45	1	97	1	14	2	193.8	4	48	3			\$6,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	41		
1	50	1	97	1	15	1	201.9	20	23	4			7000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	19	32		
1	55	1	97	1	17	1	160.8		30	6			\$8,100	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25		
1	71	1	97	1	20	1	157.0	23	30	2			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	48		
1	69	1	97	1	20	1	160.0	17	38	2			\$28,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25		
1	68	1	97	1	20	1	196.0	14	40	2			10000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	12	25		
1	66	1	97	1	20	2	195.7	1	40	2			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57		
1	73	1	97	1	21	1	204.1	10	40	3		1	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25		
1	72	1	97	1	21	2	170.0	1		3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	46		
1	77	1	97	1	23	2	151.5	14	55	5		1	\$15,000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	11	25		
1	78	1	97	1	24	1	167.3	9	5	6			\$32,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25		
1	82	1	97	1	25	1	199.0	13	15	7		2	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	83	1	97	1	25	1	199.0	13	20	7			\$13,000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25		
1	84	1	97	1	25	2	162.0	16	30	7			\$2,500	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	25		
1	90	1	97	1	28	1	150.5	7	55	3		2	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	92	1	97	1	28	1	211.0	16	53	3			\$6,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30		
1	96	1	97	1	29	2	150.0	18	30	4			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	102	1	97	1	31	1	210.2	7	25	6		1	\$56,000	4	0	0	1	1	0	0	0	6	17	42		
1	112	1	97	2	1	2	157.3	19		7	1	2	\$40,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25		
1	111	1	97	2	1	2	196.0	20	59	7			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	49		
1	114	1	97	2	2	2	209.0	12	53	1			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12	49		
1	116	1	97	2	3	2	159.0	3	20	2			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	118	1	97	2	4	2	210.5	8	24	3			21000	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30		
1	121	1	97	2	5	1	184.0	12	35	4			\$26,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30		
1	127	1	97	2	7	2	165.3	5	5	6			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	25		
1	135	1	97	2	8	1	211.0	11	20	7			\$9,000	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30		
1	133	1	97	2	8	2	198.7		45	7			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	140	1	97	2	9	2	150.3	18	3	1			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	139	1	97	2	9	2	192.5	12	35	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	145	1	97	2	11	1	186.0	12	4	3			\$40,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	146	1	97	2	11	2	206.0	15	59	3			\$12,000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	49		
1	149	1	97	2	13	1	157.7	14	5	5			\$32,000	0	0	0	0	2	0	0	0	2	18	30		
1	148	1	97	2	13	2	200.5	12		5			\$2,500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	152	1	97	2	15	1	208.2	14	50	7			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	154	1	97	2	16	1	208.5	3	44	1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25		
1	157	1	97	2	17	1	175.9	13	1	2	1		\$2,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	41		
1	158	1	97	2	17	1	210.5	15	2	2			\$2,900	2	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30		
1	163	1	97	2	18	2	152.0	16	33	3		2	\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40		
1	166	1	97	2	19	1	167.0	14	53	4			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	
1	167	1	97	2	19	1	167.3	14	38	4		4	\$200,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	41		
1	169	1	97	2	20	1	200.1	18	35	5			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	175	1	97	2	21	1	200.0	17	8	6			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	179	1	97	2	22	1	176.0	13	57	7			\$300	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25		
1	180	1	97	2	22	2	156.5	16		7			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	182	1	97	2	22	2	182.0	23	45	7		7	\$60,000	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	41		
1	184	1	97	2	23	1	157.8	4	33	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	189	1	97	2	23	1	199.2	18	56	1			\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	186	1	97	2	23	2	173.8	9	28	1		2	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33		
1	185	1	97	2	23	2	174.0	8	10	1			\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	194	1	97	2	24	2	202.0	21	4	2			\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	45		
1	195	1	97	2	25	1	165.2	2	25	3	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40		
1	198	1	97	2	25	1	209.6	22	23	3		1	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	202	1	97	2	27	1	150.0	13	5	5			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41		
1	201	1	97	2	27	1	204.0	11	10	5			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41		
1	210	1	97	2	28	1	208.0	21	7	6			\$19,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27		
1	208	1	97	2	28	2</																				

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	otros												
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	391	1 97	4	4	2	193.5	9	9	6				\$5,000	0	0	0	0	0	0	1	11	41				
1	393	1 97	4	5	1	203.0	6	10	7				\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	1	11	25			
1	396	1 97	4	6	2	147.9	10	12	1				\$2,100	1	0	0	0	1	0	0	0	2	17	39		
1	395	1 97	4	6	2	208.4	10		1			1	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	1	17	25			
1	397	1 97	4	6	2	211.4	18	30	1			1	\$28,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	26		
1	398	1 97	4	7	1	203.5	18	1	2				\$500	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25		
1	399	1 97	4	7	1	203.5	18	2	2				\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	400	1 97	4	7	2	172.4	23	10	2				\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	41		
1	405	1 97	4	8	1	174.0	19	9	3				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	411	1 97	4	9	1	156.6	23	46	4			1	\$55,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	408	1 97	4	9	1	190.5	13	40	4				\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25		
1	406	1 97	4	9	2	171.9	5	15	4				\$25,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	39		
1	410	1 97	4	9	2	208.7	22	20	4		1		\$85,000	0	0	0	2	0	0	0	0	2	17	25		
1	413	1 97	4	10	1	188.3	14	10	5				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	56		
1	414	1 97	4	10	2	148.0	17	30	5				\$6,000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	24	57		
1	415	1 97	4	10	2	211.2	20	57	5		2		\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25		
1	416	1 97	4	11	1	199.4	1	50	6				\$4,000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	41		
1	417	1 97	4	11	2	155.0	3	48	6				\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49		
1	420	1 97	4	11	2	207.2	23	35	6				\$15,000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	14	42		
1	421	1 97	4	12	2	192.0	6	30	7			1	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25		
1	430	1 97	4	13	1	210.3	21	36	1				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	428	1 97	4	13	2	157.4	16	59	1			5	\$29,000	3	0	0	0	0	0	0	0	3	17	39		
1	429	1 97	4	13	2	200.0	20	55	1				\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39		
1	427	1 97	4	13	2	205.9	15	59	1			1	\$35,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	
1	434	1 97	4	14	1	156.4	18	42	2				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	437	1 97	4	15	1	178.2	1	42	3				\$100,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	
1	440	1 97	4	15	1	192.1	15	6	3				\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	441	1 97	4	15	2	186.0	18	56	3			2	\$25,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	442	1 97	4	16	1	160.5		48	4			1	\$50,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	447	1 97	4	16	2	159.0	21	1	4				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25		
1	446	1 97	4	16	2	207.3	17	38	4				\$7,000	0	2	0	0	1	0	0	0	3	18	30		
1	448	1 97	4	17	1	168.0		55	5				\$33,000	0	1	0	1	0	0	0	0	2	18	30		
1	449	1 97	4	17	1	168.2	2	20	5				\$30,000	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	25		
1	450	1 97	4	17	1	168.9	2		5				\$15,000	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	25		
1	451	1 97	4	17	1	205.5	6	12	5				\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	452	1 97	4	17	1	210.1	9	40	5				\$9,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30		
1	453	1 97	4	17	1	210.2	14	26	5				\$7,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	17	39	
1	455	1 97	4	18	2	148.2	7	50	6				\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	461	1 97	4	19	1	151.0	17	34	7				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	
1	458	1 97	4	19	2	199.9	10	8	7				\$12,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	465	1 97	4	20	2	187.7	13	24	1				\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	469	1 97	4	21	2	172.8	20	10	2				\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	474	1 97	4	22	1	194.5	18	46	3				\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	49	
1	472	1 97	4	22	1	202.8	16	21	3			1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	470	1 97	4	22	2	168.9	4	30	3				\$40,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	
1	479	1 97	4	23	2	183.7	15	25	4				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	478	1 97	4	23	2	199.4	11	50	4				\$8,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	488	1 97	4	26	2	159.0	18	20	4			1	\$3,000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	11	27	
1	493	1 97	4	27	1	205.7	18	30	1		1		\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	495	1 97	4	28	2	163.0	7	43	2				\$150,000	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	17	39	
1	498	1 97	4	29	1	157.3	20	19	3				\$20,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	41	
1	504	1 97	5	2	1	175.8	13	48	6			2	\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	502	1 97	5	2	2	202.1	16	48	6			1	\$1,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	508	1 97	5	3	1	192.1	8	44	7				\$40,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	509	1 97	5	3	1	200.6	15	36	7			3	\$8,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	27	
1	507	1 97	5	3	1	204.5	6	7	7			1	\$25,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	511	1 97	5	4	1	201.5	7	53	1				5000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	514	1 97	5	4	2	199.5	16	22	1				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	515	1 97	5	5	1	168.6	4	45	2			3	\$40,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	516	1 97	5	5	1	210.3	15	55	2				\$8,000	1	0	0	1	1	0	0	0	3	18	30		
1	519	1 97	5	6	1	211.0	8		3				\$5,000	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	18	30	
1	521	1 97	5	6	1	211.4	16	46	3			1	\$16,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	40	
1	522	1 97	5	6	2	162.5	23	58	3				\$8,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	43
1	520	1 97	5	6	2	168.7	11	58	3		3	2	\$50,000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	11	25	
1	517	1 97	5	6	2	209.4		50	3				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	523	1 97	5	7	1	196.0	20	12	4				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	524	1 97	5	7	1	211.4	20	54	4				8000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	533	1 97	5	8	1	201.6	19	57	5			1	\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	25	
1	531	1 97	5	8	1	202.9	18	5	5				\$6,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	530	1 97	5	8	1	203.3	18	15	5				\$120,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	57	
1	529	1 97	5	8	1	203.8	18		5				\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	5	

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	VALOR MATERIAL											otros	30															
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			18	25	57	25	30	25	30	25	30	25	30	25	30	25	30
1	543	1 97	5	10	1	210.9	9	27	7				\$6,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25														
1	540	1 97	5	10	2	172.1	1	7	7				\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25														
1	541	1 97	5	10	2	173.0	1	55	7				\$30,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	57														
1	542	1 97	5	10	2	174.9	3	30	7				\$8,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	554	1 97	5	12	1	155.0	11	41	1				\$5,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	25														
1	557	1 97	5	12	1	203.5	23	30	2				\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57														
1	558	1 97	5	13	1	150.8	2		3				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	559	1 97	5	13	1	150.8	2		3				\$50,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	562	1 97	5	14	1	159.0	2	58	4				\$100,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	561	1 97	5	14	1	159.6	2	55	4				\$100,000	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	18	30														
1	560	1 97	5	14	1	160.0	2	50	4			1	\$200,000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	564	1 97	5	14	2	171.6	7	25	4				\$30,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	563	1 97	5	14	2	189.2	3	45	4				\$7,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	574	1 97	5	15	1	173.0	19		5				\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	575	1 97	5	15	1	203.0	20	34	5				\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30													
1	578	1 97	5	15	1	203.4	14	45	5				\$10,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30													
1	579	1 97	5	15	1	203.4	20		5				\$50,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25														
1	577	1 97	5	15	1	203.5	19	37	5				\$18,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	18	30														
1	576	1 97	5	15	2	183.0	23		5			2	\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	570	1 97	5	15	2	208.0	8	28	5				\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	25														
1	582	1 97	5	16	1	157.9	13	23	6				\$7,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	26														
1	585	1 97	5	16	1	176.8	21	55	6				\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39														
1	580	1 97	5	16	1	194.9	7	55	6				\$60,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	25														
1	592	1 97	5	17	1	165.9	23	3	7					0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30													
1	591	1 97	5	17	1	179.8	20	20	7					0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	15	25													
1	587	1 97	5	17	1	210.8	9	51	7				\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	59													
1	597	1 97	5	18	2	182.5	2	30	1				\$200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	596	1 97	5	18	2	184.1	8	8	1				\$30,000	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	18	25														
1	601	1 97	5	19	1	181.5		30	2				\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	600	1 97	5	19	2	201.3	15	47	2				\$10,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	599	1 97	5	19	2	211.4	13	21	2				\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25														
1	606	1 97	5	20	1	168.9	19	42	3				\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	605	1 97	5	20	1	194.0	11		3				\$15,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50														
1	604	1 97	5	20	2	170.4	7	43	3				\$30,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	609	1 97	5	21	1	208.8	19	10	4				\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	25														
1	608	1 97	5	21	1	210.0	8	50	4				\$10,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	612	1 97	5	22	2	174.7	8		5			2	\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	617	1 97	5	23	1	149.3	15	45	6				\$12,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39														
1	625	1 97	5	24	1	152.0	17	38	7				\$5,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30														
1	621	1 97	5	24	1	160.2	7	22	7			6	15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	623	1 97	5	24	1	183.3	11	54	7				\$1,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	38														
1	620	1 97	5	24	2	152.0	6	50	7				\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	32														
1	627	1 97	5	25	1	199.8	4	40	1			1	\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	634	1 97	5	27	1	196.2	7	39	3				\$18,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	635	1 97	5	27	2	196.0	8		3			1	\$2,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	39														
1	651	1 97	5	29	2	182.7	15	19	5			2	\$15,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	654	1 97	5	30	1	199.5	9	30	7			1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40														
1	659	1 97	5	31	2	165.2	23	31	7				\$30,000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	39														
1	656	1 97	5	31	2	202.6	13	40	7				\$12,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	660	1 97	6	1	2	185.7	10	38	1				\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	666	1 97	6	2	1	203.3	17	32	2				\$5,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	25														
1	667	1 97	6	2	2	196.0	22	37	2				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														
1	669	1 97	6	3	1	197.7	4	30	3				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25														

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	otros													
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	30		
1	722	1 97	6	13	1	210.2	12	5	6				\$3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39			
1	728	1 97	6	15	2	173.0	7	26	1				\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39		
1	732	1 97	6	15	2	198.5	23	37	1			2	\$11,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39		
1	736	1 97	6	16	1	164.2	17	42	2				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	39		
1	733	1 97	6	16	1	176.0	9	2	2				\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	735	1 97	6	16	1	197.3	16	22	2				\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	738	1 97	6	17	1	173.7	4	8	3				\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	25	
1	740	1 97	6	17	1	180.3	15	20	3				\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	741	1 97	6	17	2	190.4	16	40	3				\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	742	1 97	6	18	1	185.5	8	30	4				\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	743	1 97	6	18	1	207.2	19		4				\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	752	1 97	6	20	2	202.7	23	8	6			2	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	750	1 97	6	20	2	205.0	16	37	6				\$2,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	757	1 97	6	21	1	150.5	16	48	7				\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	754	1 97	6	21	1	157.3	11	59	7				\$2,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	25	
1	753	1 97	6	21	2	197.2	2	9	7			1	\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	763	1 97	6	22	1	155.3	18	40	1			3	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	25
1	762	1 97	6	22	1	158.2	18	2	1				\$3,000	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	18	57	
1	759	1 97	6	22	1	203.5	15	22	1				15000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	760	1 97	6	22	1	203.5	17	48	1				\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	761	1 97	6	22	1	208.0	18	22	1				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	764	1 97	6	22	2	155.5	18	50	1				\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	18	30	
1	773	1 97	6	23	1	155.0	17	30	2				\$1,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	770	1 97	6	23	1	157.8	8	22	2				\$5,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	771	1 97	6	23	1	157.9	8	30	2				\$40,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	772	1 97	6	23	1	158.1	8	35	2				\$2,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	57	
1	777	1 97	6	23	1	166.2	21	23	2				\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	774	1 97	6	23	1	169.3	17	53	2				\$4,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	775	1 97	6	23	1	205.4	18	25	2				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	776	1 97	6	23	2	148.0	19	10	2				\$7,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	779	1 97	6	24	2	196.6	20	37	3				\$7,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	57	
1	783	1 97	6	25	1	152.3	2	18	4				\$15,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	25	
1	782	1 97	6	25	1	197.8	8	55	4				\$15,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	33	
1	785	1 97	6	25	2	153.5	11	45	4				\$4,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	57	
1	794	1 97	6	26	2	148.0	12	30	5				\$3,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	25	
1	790	1 97	6	26	2	181.9	9	14	5				\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	788	1 97	6	26	2	200.0	8	53	5				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	39
1	789	1 97	6	26	2	200.0	8	53	5				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	11	25
1	795	1 97	6	27	1	160.4	23	42	6		1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	793	1 97	6	27	1	168.6	10	10	6				\$3,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	26	
1	797	1 97	6	28	2	201.6	6	42	7				\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	803	1 97	6	29	2	162.2	7	44	1			1	\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	808	1 97	6	29	2	203.0	18	10	1				\$2,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	801	1 97	6	29	2	210.7	19		1		1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	819	1 97	6	30	1	203.0	20	46	2				\$20,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	813	1 97	6	30	1	208.0	8	30	2				\$3,000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	822	1 97	7	2	1	161.9	10	5	4		1		\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	825	1 97	7	2	2	193.5	22	24	4		1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	830	1 97	7	3	1	172.7	16	34	5				\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	842	1 97	7	7	1	162.1	9	9	2				\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	845	1 97	7	7	1	202.1	20	40	2				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	846	1 97	7	8	2	200.5	23	20	3				\$80,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	847	1 97	7	8	2	202.1	7	14	3			7	\$60,000	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	17	25	
1	851	1 97	7	9	1	194.1	18	11	4				\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	44
1	852	1 97	7	9	2	170.2	18	38	4				\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	858	1 97	7	10	2	158.6	13	53	5				\$600	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	46	
1	856	1 97	7	10	2	164.1	13	58	5				6000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	855	1 97	7	10	2	186.9	10	5	5				\$80,000	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	17	41	
1	865	1 97	7	11	1	159.7	15	30	6			2	\$7,000	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	864	1 97	7	11	2	199.5	15	55	6				\$15,000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	5	17	25	
1	863	1 97	7	11	2	199.9	15	50	6				\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	868	1 97	7	12	1	187.8	9	15	7			3	\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	874	1 97	7	12	1	204.2	23	24	7				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	866	1 97	7	12	1	208.6	2	55	7				6000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	36	
1	869	1 97	7	12	2	193.5	11		7				10000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	876	1 97	7	13	1	178.8	8	5	1			2	\$25,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	880	1 97	7	13	2	159.4	17	36	1			1	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	882	1 97	7</																								

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otras		
																									1	2
1	901	1	97	7	16	2	148.3	4	54	4			\$25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	902	1	97	7	16	2	169.8	7	17	4			\$20,000	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	17	25
1	900	1	97	7	16	2	180.3		39	4			\$300	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	903	1	97	7	16	2	186.0	9	58	4			\$10,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	907	1	97	7	17	2	196.1	13	3	5			\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	911	1	97	7	17	2	207.9	23	34	5	1		10000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	32
1	914	1	97	7	18	1	195.0	19	21	6			\$30,000	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18	30
1	915	1	97	7	18	1	200.9	21		6			\$8,000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	913	1	97	7	18	1	201.5	18	35	6			\$25,000	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	25
1	921	1	97	7	19	1	166.5	16	30	7			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	917	1	97	7	19	1	171.0	7	52	7			\$5,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	918	1	97	7	19	1	174.9	10	8	7			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	919	1	97	7	19	1	207.0	12	40	7			\$4,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	931	1	97	7	21	2	208.7	7	40	2		1	\$25,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	936	1	97	7	22	1	158.3	6		3			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	941	1	97	7	23	1	157.8	19	30	4			\$5,000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	943	1	97	7	23	1	157.9	20	9	4			\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	56
1	942	1	97	7	23	1	211.4	19	45	4			\$60,000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	946	1	97	7	24	1	200.4	5	12	5		2	\$100,000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	953	1	97	7	24	1	207.6	21	40	5			\$1,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	44
1	949	1	97	7	24	2	199.8	12	38	5			\$10,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	955	1	97	7	25	1	159.0		39	6			\$20,000	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	957	1	97	7	25	1	167.9	11	34	6			\$4,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	11	39	
1	960	1	97	7	25	1	181.2	17	17	6			\$10,000	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	39
1	966	1	97	7	26	1	172.5	10	6	7			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	47
1	968	1	97	7	26	1	209.9	15	15	7			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	970	1	97	7	27	1	154.4		1	48	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	25
1	977	1	97	7	27	1	170.2	13	24	1			\$5,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	971	1	97	7	27	1	184.7		1	15	1		\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	979	1	97	7	27	2	208.3	19	12	1			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	987	1	97	7	28	1	189.9	19	12	2			30000	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	25
1	980	1	97	7	28	2	155.0	9	25	2			\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	32
1	992	1	97	7	30	1	187.1	18		4			\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	42
1	991	1	97	7	30	1	196.8	18	36	4				1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	18	30
1	993	1	97	7	30	1	203.0	19	44	4			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	994	1	97	7	30	1	203.0	19	44	4			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	989	1	97	7	30	1	205.0	15	52	4			20000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	37
1	990	1	97	7	30	2	176.4	16	22	4	2		40000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1002	1	97	7	31	1	147.9	16	35	5			\$1,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1001	1	97	7	31	1	157.2	13	20	5			\$1,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1000	1	97	7	31	1	187.5	3	30	5			\$60,000	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	17	25
1	995	1	97	7	31	1	188.1		40	5			\$10,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	997	1	97	7	31	1	188.2		50	5			\$4,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	998	1	97	7	31	1	189.6	2	55	5			\$15,000	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	4	18	30
1	999	1	97	7	31	1	189.6	2	55	5			\$6,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1003	1	97	7	31	1	202.2	20	19	5			\$40,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1008	1	97	8	1	1	167.2	21	40	6			\$150,000	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	17	25
1	1009	1	97	8	2	2	173.5		4	7			\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39
1	1010	1	97	8	2	2	204.0	19	10	7			\$3,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1012	1	97	8	3	1	177.1	9	4	1	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1011	1	97	8	3	2	209.9	3	53	1			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	1016	1	97	8	4	1	189.2	17	14	2			\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	1015	1	97	8	4	1	206.8	14	3	2			\$30,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1014	1	97	8	4	2	211.1	10	54	2			\$15,200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1020	1	97	8	5	1	198.7	19		3			\$14,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1022	1	97	8	6	2	194.3			4			\$25,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1024	1	97	8	6	2	200.0	19	30	4			\$8,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1029	1	97	8	7	1	190.0	18	40	5			\$60,200	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1028	1	97	8	7	1	191.0	18	19	5			\$175,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1026	1	97	8	7	2	205.4	8	20	5			\$2,100	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1034	1	97	8	8	1	198.2	23	55	6			\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1037	1	97	8	9	1	173.5	13	17	7		4	\$40,600	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	17	25	
1	1038	1	97	8	9	1	188.8	19	45	7			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1044	1	97	8	11	1	159.6	12	14	2			\$700	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	43
1	1046	1	97	8	11	1	192.7	19	44	2			\$20,300	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1048	1	97	8	11	2	154.7	23	18	2			\$19,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1050	1	97	8	12	2	161.3	4	33	3		1	\$120,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1052	1																								

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL											otros		
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	57	
1	1073	1	97	8	16	1	177.1	7	32	7			\$10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	57
1	1072	1	97	8	16	1	180.6	4	10	7		3	\$150,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1075	1	97	8	16	1	202.5	12	20	7			10000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1074	1	97	8	16	1	211.3	8	55	7			\$11,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	32	
1	1079	1	97	8	17	1	211.3	8	40	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43	
1	1078	1	97	8	17	2	174.3	3	19	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1086	1	97	8	18	1	200.9	18	38	2			\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1080	1	97	8	18	1	209.7		54	2			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1082	1	97	8	18	2	153.7	1	14	2			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	57	
1	1081	1	97	8	18	2	169.1	2	38	2			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1089	1	97	8	19	2	197.2	9	45	3			\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1088	1	97	8	19	2	203.8	8	38	3			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	1098	1	97	8	20	1	157.0	22	22	4			\$12,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1094	1	97	8	20	1	164.0	13	45	4			\$4,500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1097	1	97	8	20	1	191.3	15	45	4		2	\$25,500	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1092	1	97	8	20	1	202.3			4			\$12,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1096	1	97	8	20	1	210.1	19		4			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1095	1	97	8	20	2	206.8	13	58	4			\$5,400	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	42	
1	1103	1	97	8	21	1	150.5	19	43	5			\$9,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1102	1	97	8	21	1	200.0	18	19	5			\$8,000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4	18	30	
1	1100	1	97	8	21	1	209.8	14	6	5	1				0	0	0	1	0	0	0	0	1	16	40	
1	1099	1	97	8	21	2	175.3	7	55	5			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	1110	1	97	8	22	1	151.8			22			\$500	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1111	1	97	8	22	1	151.8			22		2	\$31,000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1106	1	97	8	22	1	169.3	9	10	6		7			0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1108	1	97	8	22	1	187.9	18	37	6			\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1101	1	97	8	22	1	203.0	4	36	6			\$16,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1109	1	97	8	22	2	200.0	19	41	6			\$2,500	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1113	1	97	8	23	1	199.0	1	10	7			\$15,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1112	1	97	8	23	1	199.6			30	7		3000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14	45	
1	1117	1	97	8	23	2	158.0	11	10	7			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1114	1	97	8	23	2	182.1	7	44	7			\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1118	1	97	8	24	2	167.3	7	59	1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1121	1	97	8	24	2	190.0	13		1			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	1128	1	97	8	26	1	157.0	15		3			\$11,000	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	18	30	
1	1132	1	97	8	26	1	169.1	20	20	3			\$1,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	43	
1	1130	1	97	8	26	1	172.8	19	56	3			\$6,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1126	1	97	8	26	1	208.7	10	25	3		1	\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	17	41	
1	1131	1	97	8	26	2	159.5	20	27	3			\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	38	
1	1133	1	97	8	27	1	192.5	11	45	4			\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1137	1	97	8	28	1	196.5	12	5	5			\$1,800	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1141	1	97	8	28	1	210.0	20	50	5		3	\$160,000	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1135	1	97	8	28	2	190.0	3	30	5			\$15,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1142	1	97	8	28	2	210.0	23	55	5			\$6,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1145	1	97	8	29	2	189.9			8	6		\$6,000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	58	
1	1146	1	97	8	29	2	200.7	12		6			\$9,000	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1148	1	97	8	29	2	200.7	12	3	6			\$1,300	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1153	1	97	8	30	1	190.3	9	40	7			\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1152	1	97	8	30	1	190.4	8	50	7			\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1151	1	97	8	30	1	192.5	7	28	7	2	1	\$17,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1149	1	97	8	30	2	158.0	1	15	7			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1158	1	97	8	31	1	177.8	11	30	1		3	\$25,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1159	1	97	8	31	2	168.0	14	37	1			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	
1	1163	1	97	9	1	1	155.8	7	7	2			\$5,100	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	27	
1	1167	1	97	9	1	2	156.5	15	46	2			\$17,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1168	1	97	9	1	2	174.1	21	56	2			\$25,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1166	1	97	9	1	2	187.7	10		2			\$12,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1164	1	97	9	1	2	203.0	8	35	2			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	34	
1	1171	1	97	9	2	1	188.9	17	26	3		1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1172	1	97	9	2	2	187.0	12	20	3			\$57,000	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	18	30	
1	1175	1	97	9	4	1	206.0	8	24	5			\$6,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1176	1	97	9	4	1	211.4	12		5			\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1189	1	97	9	5	1	159.3	21	44	6		3	\$15,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1183	1	97	9	5	1	199.5	7	30	6			\$60,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	52	
1	1184	1	97	9	5	2	182.3	14	35	6		1			0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	39	
1	1196	1	97	9	6	2	181.2	15	50	7	2		\$32,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	11	25	
1	1202	1	97	9	7	1	171.0	15	36	1			\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39	
1	1200	1	97	9	7	2	164.2	8	22	1			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1198	1	97	9	7	2	192.3			10	1		\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1203	1	97	9	8	2	192.7	15	36	2																

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MESES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
1	1212	1	97	9	10	2	201.3	16	45	3			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	25	
1	1218	1	97	9	10	1	185.7	15	48	4			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1215	1	97	9	10	1	205.9	7		4			\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1216	1	97	9	10	2	149.9	7		4			\$70,000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1214	1	97	9	10	2	162.0	21	35	4			\$8,300	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1220	1	97	9	11	2	211.3	8	28	5			6500	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1228	1	97	9	12	1	163.0	16	52	6			\$3,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1227	1	97	9	12	1	170.8	13	56	6			\$25,000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1225	1	97	9	12	1	194.4	7	38	6		3	\$9,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1229	1	97	9	12	1	203.8	15	35	6			\$45,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1234	1	97	9	13	1	192.3	10	24	7			\$4,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1230	1	97	9	13	1	209.9	5	35	7		3	\$35,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1231	1	97	9	13	2	189.2	7	23	7			\$25,000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1232	1	97	9	13	2	189.2	7	30	7			\$6,500	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1235	1	97	9	13	2	205.3	11	4	7			20000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1236	1	97	9	13	2	205.3	11	4	7			\$8,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1238	1	97	9	13	2	210.3	12	25	7			\$3,300	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1244	1	97	9	14	2	157.5	14	50	1			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1253	1	97	9	17	1	162.3	13	55	4	1		\$2,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	16	40
1	1259	1	97	9	18	1	194.0	16	36	5			\$70,000	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	5	17	25
1	1254	1	97	9	18	2	200.0	8	25	5			\$8,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1267	1	97	9	19	1	188.1	20	23	6			\$33,000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1266	1	97	9	19	1	197.5	18	29	6			\$20,100	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1265	1	97	9	19	1	200.0	17	26	6			\$3,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1261	1	97	9	19	1	211.3	6	42	6			\$35,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1263	1	97	9	19	2	165.0	16		6				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1262	1	97	9	19	2	210.7	8	26	6			\$22,000	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1276	1	97	9	20	1	156.5	18	48	7			\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1277	1	97	9	20	1	157.0	12	53	7			\$15,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1275	1	97	9	20	1	157.2	18	57	7	1	6	\$30,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1274	1	97	9	20	1	211.4	17	52	7			\$7,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1272	1	97	9	20	2	186.8	7	55	7			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1271	1	97	9	20	2	211.2	23	18	7			\$21,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1289	1	97	9	22	1	156.7	17	54	2			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	17	25
1	1282	1	97	9	22	1	198.0	1	52	2			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1283	1	97	9	22	2	165.0	11	35	2			\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1284	1	97	9	22	2	186.1	5	30	2			\$125,000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	17	25
1	1285	1	97	9	22	2	208.4	17	19	2			\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1290	1	97	9	23	1	160.0		1	3			\$28,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1292	1	97	9	23	1	191.9	8	12	3			\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1293	1	97	9	23	2	152.4	10	47	3				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	39
1	1291	1	97	9	23	2	159.0	4	30	3			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1303	1	97	9	24	1	183.0	19	17	4			\$110,500	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	17	25
1	1300	1	97	9	24	1	210.3	10	45	4			\$3,100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27
1	1302	1	97	9	24	2	203.8	8	7	4			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1309	1	97	9	25	1	152.3	9	10	5				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1310	1	97	9	25	1	155.7	11	15	5			\$3,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1308	1	97	9	25	1	164.5	10	6	5			\$80,000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1307	1	97	9	25	1	167.1	11	26	5			\$13,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1306	1	97	9	25	2	149.7	8	14	5			\$7,200	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1320	1	97	9	26	1	159.3	17	15	6			\$50,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1325	1	97	9	26	1	178.2	23	30	6			\$30,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1315	1	97	9	26	2	168.5	2	19	6			\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	1335	1	97	9	28	1	194.4	21	2	1			\$20,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1330	1	97	9	28	2	158.0	5	20	1			\$55,000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1332	1	97	9	28	2	158.6	12	35	1			\$3,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1333	1	97	9	28	2	164.5	11		1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1338	1	97	9	29	2	164.4	13	10	2			\$15,100	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1343	1	97	9	30	1	169.4	11	14	3			\$36,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1341	1	97	9	30	1	176.3	6	43	3			\$60,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14	45
1	1345	1	97	9	30	2	206.5	11	40	3			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	38
1	1342	1	97	9	30	2	207.3	7	45	3			\$7,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1349	1	97	10	1	1	166.0	19	16	4			\$15,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1352	1	97	10	2	2	192.8	3	58	5			\$40,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1354	1	97	10	3	1	153.0	11	55	6			\$20,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	17	32
1	1353	1	97	10	3	2	163.6	11		6			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	45
1	1355	1	97	10	4	2	211.4		50	7			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1361	1	97	10	5	1	189.0	11	41	1			10000	1</												

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL													
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros			
1	1387	1	97	10	9	1	203.5	19	29	5			15000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	1386	1	97	10	9	1	205.5	18		5			7000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1382	1	97	10	9	1	206.4	9	20	5			3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1379	1	97	10	9	2	181.0	5	52	5				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	52
1	1393	1	97	10	10	1	152.3	17	19	6			20000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	30
1	1388	1	97	10	10	1	161.9		20	6			15500	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1391	1	97	10	10	1	204.0	12	35	6			6000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1392	1	97	10	10	2	157.3	16	40	6			4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1389	1	97	10	10	2	187.2	2		6			12000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1398	1	97	10	11	1	157.1	17	17	7			5000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1397	1	97	10	11	1	170.0	11	40	7			12000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1395	1	97	10	11	2	192.2	6	50	7			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	50
1	1396	1	97	10	11	2	202.0	8	50	7			2000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1402	1	97	10	12	1	148.0	1	48	1			3050	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	57
1	1405	1	97	10	12	2	152.0	23	50	1			3500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1406	1	97	10	12	2	152.0	23	55	1			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	1407	1	97	10	12	2	152.0	23	57	1			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	1401	1	97	10	12	2	182.5	1	15	1			1000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	57
1	1416	1	97	10	14	1	166.2	11	22	3			16000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1413	1	97	10	14	2	160.9	4	38	3			20000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1418	1	97	10	14	2	194.2	19	26	3			6000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1420	1	97	10	15	1	191.5	18	24	4			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1422	1	97	10	16	1	188.6	8	15	5		2	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1425	1	97	10	17	2	207.0	7	20	6			4000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1435	1	97	10	18	1	194.3	19	40	7		2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1433	1	97	10	18	2	199.9	16	39	7	1	3	5000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	41
1	1439	1	97	10	19	1	156.8	17	30	1			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1437	1	97	10	19	2	193.7	6	55	1			4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	41
1	1446	1	97	10	20	1	159.0	23	18	2			40000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1447	1	97	10	20	1	159.0	23	9	2			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1444	1	97	10	20	1	162.5	21	43	2		2	20500	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	17	25
1	1443	1	97	10	20	1	175.2	20	3	2			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1451	1	97	10	21	2	187.3	18	30	3			19000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1458	1	97	10	22	1	159.0	7	50	4			700	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1461	1	97	10	22	1	162.5	9	15	4			38000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1460	1	97	10	22	1	162.7	8	25	4			2000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1457	1	97	10	22	1	187.7	8	19	4		1	44000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1456	1	97	10	22	1	190.8		22	4			4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1462	1	97	10	22	2	170.2	23	15	4			4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	59
1	1459	1	97	10	22	2	181.5	12	12	4			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1475	1	97	10	24	1	181.1	22	55	6			52000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	11	25
1	1466	1	97	10	24	1	182.0	1	27	6			20100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1468	1	97	10	24	1	192.5	7	20	6			4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1478	1	97	10	25	1	152.5	12	50	7			18000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1479	1	97	10	25	1	182.0	14	30	7			8000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	1474	1	97	10	25	1	191.8	10	8	7			6500	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1481	1	97	10	25	1	206.7	18	54	7			7000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1473	1	97	10	25	1	207.3	9	35	7		1	150000	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	12	25
1	1472	1	97	10	25	1	207.4	9	20	7		1	5000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1480	1	97	10	25	1	209.3	18	25	7			3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1471	1	97	10	25	1	211.0	6	43	6			7000	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	18	30
1	1487	1	97	10	27	2	164.7	14	42	2			35000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1490	1	97	10	28	2	159.5	9	23	3			9100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1493	1	97	10	28	2	199.8	12	54	3			8100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1491	1	97	10	28	2	202.1	8		3			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1499	1	97	10	29	1	202.5	14	30	4			5500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1498	1	97	10	29	2	170.9	1	32	4			50000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1504	1	97	10	30	2	165.3	9	57	5		1	15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1501	1	97	10	30	2	175.0	1	57	5			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1503	1	97	10	30	2	202.5	7	56	5		1	40000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1506	1	97	10	31	2	186.7	19	30	6		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1509	1	97	11	1	1	201.4	4	37	7		4	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1514	1	97	11	2	2	206.0	11		1			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1524	1	97	11	3	1	171.5	13	58	2		4	15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1529	1	97	11	5	1	207.5	4	15	4			17000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1528	1	97	11	5	2	180.0	2	38	4			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1540	1	97	11	6	1	176.5	16	7	5			96000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1544	1	97	11	7</																					

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRTERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUJERTOS	HERIDOS		MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	25	
1	1548	1	97	11	8	2	194.0	11	2	7		1		2500	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1549	1	97	11	8	2	194.0	11	20	7				80500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1561	1	97	11	9	1	154.3	22	57	1				6700	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	1559	1	97	11	9	1	191.3	15	22	1		6		22000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1564	1	97	11	11	2	195.5	2	9	3				30000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	46	
1	1567	1	97	11	12	1	151.7	14	55	4	1			109200	3	0	0	3	0	0	0	0	0	1	7	17	42
1	1572	1	97	11	12	1	164.5	11	55	4				15500	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	1570	1	97	11	12	1	204.0	8	32	4				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1568	1	97	11	12	2	178.8	2	40	4				30000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1569	1	97	11	12	2	180.7	6	57	4				8000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1571	1	97	11	12	2	203.9	8	33	4				5050	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1579	1	97	11	13	1	194.0	19	32	5				3000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1578	1	97	11	13	2	169.5	16	48	5				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1582	1	97	11	14	1	151.1	7	22	6				25000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1588	1	97	11	14	1	210.4	21	22	6				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1584	1	97	11	14	2	195.5	15	32	6				10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	43	
1	1583	1	97	11	14	2	196.7	8	7	6				31000	3	0	0	0	1	0	0	0	0	4	17	51	
1	1589	1	97	11	15	1	152.3	7	45	7				30000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	11	25	
1	1594	1	97	11	16	1	211.4	2	50	1				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1604	1	97	11	17	1	211.4	15	27	2				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1602	1	97	11	17	2	148.0	5	29	2				200	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1600	1	97	11	17	2	156.2	8	20	2				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1601	1	97	11	17	2	157.4	8	25	2				15000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1599	1	97	11	17	2	158.3	7	54	2				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1606	1	97	11	17	2	200.0	13	35	2				50000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1613	1	97	11	19	1	200.0	9		4				25000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1614	1	97	11	19	2	157.3	10	47	4				5000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1625	1	97	11	20	1	190.0	22	56	5				3000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1620	1	97	11	20	1	192.2	12	34	5				3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1629	1	97	11	21	1	152.5	21	6	6				17000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1628	1	97	11	21	1	163.0	19	15	6				8000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1633	1	97	11	22	1	158.3	4	15	7				48000	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1632	1	97	11	22	1	160.0	22	7	7	1			70000	2	0	0	2	0	0	0	0	0	4	17	25	
1	1635	1	97	11	22	1	205.1	10	28	7				4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1640	1	97	11	23	1	209.7	4	43	1				18000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1639	1	97	11	23	1	211.4	1	12	1				\$7,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1643	1	97	11	24	2	204.0	12	17	2				\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1652	1	97	11	25	2	196.3	20		3				\$16,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1654	1	97	11	26	1	161.5	13	38	4				\$48,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1653	1	97	11	26	2	204.0	8	28	4				\$18,600	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1664	1	97	11	27	1	156.8	20	57	5				\$2,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1662	1	97	11	27	2	175.1	19	45	5				\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1666	1	97	11	28	1	148.0	17	48	6				\$1,800	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1669	1	97	11	28	2	192.0	20	40	6		1		\$50,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1675	1	97	11	29	1	158.7	19	55	7				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	1672	1	97	11	29	1	192.2	6	40	7				\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	1671	1	97	11	29	2	196.0		4	7				\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1682	1	97	11	30	1	152.2	8	5	1				\$110,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1677	1	97	11	30	1	158.9	23	50	1				\$55,000	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1676	1	97	11	30	1	162.0	20	6	1				\$210,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	17	25
1	1681	1	97	11	30	1	191.4	7	57	1		2		\$12,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1678	1	97	11	30	2	172.8	4	24	1				\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1687	1	97	12	1	1	210.6	19	7	2				11000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1693	1	97	12	2	1	162.3	18	54	3				\$70,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1688	1	97	12	2	1	208.9	1	30	3	1	1		\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1691	1	97	12	2	1	210.2	7	59	3				\$26,000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1695	1	97	12	3	1	157.5	3	15	4				50000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	42
1	1705	1	97	12	4	1	1																				

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
1	1746	1 97	12	10	1	211.0	8	11	4				6500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	30	
1	1750	1 97	12	10	2	182.2	15	24	4				50000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1751	1 97	12	10	2	187.0	17	16	4				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1753	1 97	12	10	2	187.1	17	16	4				19000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1749	1 97	12	10	2	200.1	14	15	4				2100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	24	49
1	1747	1 97	12	10	2	204.0	8	45	4				17000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1761	1 97	12	11	1	163.9	21	54	5				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1758	1 97	12	11	1	209.8	15	16	5				25000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1757	1 97	12	11	2	148.3	7	20	5				8000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1759	1 97	12	11	2	192.9	16	16	5				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1756	1 97	12	11	2	203.0	6	47	5				8000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1768	1 97	12	12	2	189.1	19	40	6	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1763	1 97	12	12	2	203.1	6	38	6				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	51
1	1772	1 97	12	13	1	184.0	8	28	7				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1777	1 97	12	14	2	149.3	20		1				4000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1775	1 97	12	14	2	157.1	16	40	1				7000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1787	1 97	12	16	1	149.0	12	58	3				5000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1790	1 97	12	16	1	151.7	23		3			1	32000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1788	1 97	12	16	1	157.0	15	21	3			2	20000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	1786	1 97	12	16	1	164.0	9	50	3				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1785	1 97	12	16	1	186.1	6	52	3				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1791	1 97	12	17	2	148.4	13	30	4			2	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1794	1 97	12	17	2	157.0	20	13	4				4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1801	1 97	12	18	1	149.7	19	34	5	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	1796	1 97	12	18	1	192.0	1		5				1000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1802	1 97	12	18	1	211.4	20	17	5				10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1798	1 97	12	18	2	199.5	10	19	5				12000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1808	1 97	12	19	1	152.0	7	40	6				20000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1810	1 97	12	19	1	176.0	15	26	6				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27
1	1812	1 97	12	19	1	205.0	13	20	6				350000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1809	1 97	12	19	2	151.0	11	58	6				3000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	51
1	1804	1 97	12	19	2	201.5	3	55	6				4000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1811	1 97	12	19	2	202.2	14	30	6				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1814	1 97	12	19	2	204.2	22	14	6				20000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	34
1	1815	1 97	12	20	1	158.0	5	20	7				2700	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	46
1	1818	1 97	12	20	1	191.0	8	15	7				4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1820	1 97	12	20	1	198.0	15	9	7				8000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1817	1 97	12	20	2	200.0	5	28	7			1	7000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26
1	1819	1 97	12	20	2	207.5	11	15	7				20000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	18	30
1	1816	1 97	12	20	2	208.7	5	30	7			5	18000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	34
1	1827	1 97	12	21	1	160.0	2	50	1				59500	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	17	25
1	1826	1 97	12	21	1	160.3	2	43	1				30000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1825	1 97	12	21	1	163.0	23	30	1				25000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1834	1 97	12	21	1	175.0	20	40	1				50000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1829	1 97	12	21	2	208.0	6		1				2000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	46
1	1847	1 97	12	22	1	149.8	18	46	2				7000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1839	1 97	12	22	1	158.5	7	8	2			1	9000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1842	1 97	12	22	1	159.9	3	45	2			8	128000	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	17	25
1	1838	1 97	12	22	2	149.6	5	33	2				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1841	1 97	12	22	2	174.0	10	38	2			5	115000	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	17	25
1	1849	1 97	12	23	1	164.2	8	55	3				15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1848	1 97	12	23	1	182.2	25	3					5000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1851	1 97	12	24	2	186.3	6	39	4				6000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	33
1	1853	1 97	12	24	2	200.1	14	34	4				6000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1857	1 97	12	25	1	191.0	13	6	5				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1862	1 97	12	26	1	193.0	10	58	6				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1861	1 97	12	26	1	207.5	9	47	6				6000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1865	1 97	12	27	1	191.5	22	35	7				10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	49
1	1872	1 97	12	28	1	199.8	14	29	1				35000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25
1	1868	1 97	12	28	2	149.0	17		1				18000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1871	1 97	12	28	2	174.0	17	55	1				12000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1873	1 97	12	29	1	197.7	16	15	2				6000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	51
1	1877	1 97	12	30	1	152.0	16	16	3			7	5500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1881	1 97	12	31	1	187.0	11	52	4				8000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1884	1 97	12	31	2	159.5	18	35	4				3000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1879	1 97	12	31	2	178.2		57	4				300000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	51
1	1885	1 97	12	31	2	178.9	16	6	4				15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	2	2 97	1	1	2	15.3	3	50	4			6	20													

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros		
1	1139	2	97	8	28	1	14.9	18	58				3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1136	2	97	8	28	1	26.8	8	57	5			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1143	2	97	8	28	2	23.4	22	39	5			100000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1156	2	97	8	31	1	23.8	7	43	1			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1174	2	97	9	3	2	17.0	21	30	4		2	8000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1177	2	97	9	4	2	33.4	16	29	5			15000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	12	30	
1	1181	2	97	9	5	2	31.4	6	33	6			60000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1201	2	97	9	7	2	14.7	12	45	1			3000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1208	2	97	9	9	2	30.3	7	42	3			24000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1224	2	97	9	11	1	23.0	21	33	5			40000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1247	2	97	9	14	2	31.8	23	55	1			5200	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1258	2	97	9	18	1	27.1	12	18	5	1	1	7000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1286	2	97	9	22	2	11.0	17	46	2	1		8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	
1	1313	2	97	9	25	1	23.1	17	18	5			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1321	2	97	9	26	2	35.9	19	16	6	1	2	90000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1348	2	97	10	1	2	25.9	10	32	4			70000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1347	2	97	10	1	2	35.1	9	12	4			10000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1351	2	97	10	2	1	32.5	2	3	5			15000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	1374	2	97	10	8	1	36.7	14	35	4			40000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1403	2	97	10	12	2	13.0	17	40	1			8000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	44	
1	1408	2	97	10	13	1	14.0	10	34	2			1000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1414	2	97	10	14	1	12.9	9	12	3		3	180000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1421	2	97	10	15	2	34.4	19	46	4		3	30000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	1424	2	97	10	17	1	22.0		5	6			1000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1452	2	97	10	21	2	35.0	20	17	3			6000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1455	2	97	10	22	1	11.0	8	45	4			13000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1463	2	97	10	23	2	15.0	1	40	5			3100	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1484	2	97	10	25	2	11.9	10	48	7		1	5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1482	2	97	10	25	2	17.2	20	42	7			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1496	2	97	10	29	2	33.1	7	25	4			25000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	1505	2	97	10	31	2	35.4	14	36	6			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1510	2	97	11	1	2	27.7	4	15	7			20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1517	2	97	11	2	2	31.0	16	15	1		2	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1523	2	97	11	3	2	13.0	13	10	2			2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49	
1	1526	2	97	11	4	2	15.8	13	28	3		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	25	
1	1538	2	97	11	6	2	12.8	7	15	5			8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1555	2	97	11	8	1	17.4	17	17	7		2	31000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1547	2	97	11	8	2	15.1	4	31	7		3	25000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1566	2	97	11	12	2	35.0	16	19	4			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1586	2	97	11	14	2	16.5	16	54	6			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1595	2	97	11	16	1	35.0	8		1			30000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1596	2	97	11	16	2	12.8	13	20	1			2500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1605	2	97	11	17	1	18.8	19	8	2			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1598	2	97	11	17	1	33.6	1	23	2		5	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1607	2	97	11	17	1	33.7	22	35	2			21500	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1610	2	97	11	18	1	14.9	14	36	3			3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1611	2	97	11	18	2	21.4	20	15	3	1		200	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	17	39	
1	1623	2	97	11	20	1	33.3	15	10	5	1	7	21000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1626	2	97	11	20	2	30.2	22		5		4	19000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	4	17	26	
1	1637	2	97	11	22	2	36.4	22		7			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	46	
1	1660	2	97	11	27	1	18.8	15	50	5			8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1665	2	97	11	27	1	19.4	23	5	5		1	5000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	1656	2	97	11	27	2	24.5	7	58	5			245	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1680	2	97	11	30	1	32.6	7	12	1			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1679	2	97	11	30	2	12.8	6	42	1			8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1689	2	97	12	2	1	30.4	2	50	3			66000	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1690	2	97	12	2	1	31.0	3	20	3			34000	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1703	2	97	12	4	2	11.0	12	29	5			44000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1709	2	97	12	5	2	17.0	17		5			80000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1731	2	97	12	8	1	19.4	17	25	2		1	5800	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1739	2	97	12	9	2	14.5	18	7	3		4	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1738	2	97	12	9	2	19.8	16	56	3			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1745	2	97	12	10	2	27.0	7	27	4			6000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1762	2	97	12	12	1	23.6	10	57	6			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30
1	1770	2	97	12	12	2	24.0	22	56	6			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	1789	2	97	12	16	1	27.5	19	10	3			100000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1784	2	97	12	16	2	11.3		38	3			7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1783	2	97	12	17	2	10.1	18		4			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	50	
1	1793	2	97	12	17	2	16.4	18	15	4		4	8000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1797	2	97	12	18	1																				

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros	
1	35	3	97	1	10	2	12.5	21	20	6	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	89	3	97	1	27	1	8.8	20	9	2			\$4.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49
1	113	3	97	2	2	1	12.8	5	35	1			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	329	3	97	3	21	1	10.3	18	12	6			\$100.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	336	3	97	3	22	1	11.0	16	50	7			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	41
1	481	3	97	4	24	1	8.4	6	10	6	1	1	\$100.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	17	25
1	485	3	97	4	25	2	8.6	14	5	6	1	1	\$16.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25
1	518	3	97	5	6	1	8.5	1	30	3			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	626	3	97	5	25	1	10.8	2	5	1	1	1	30000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26
1	657	3	97	5	31	2	12.1	21	15	7		4	\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	25
1	715	3	97	6	11	1	7.0	13	55	4		1	\$10.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39
1	768	3	97	6	23	1	11.9	8	15	2		7	\$20.000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	17	26
1	838	3	97	7	6	2	12.8	1	2	1			\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	908	3	97	7	17	2	7.0	15	26	5			\$4.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	959	3	97	7	25	1	7.0	14	2	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	978	3	97	7	27	1	9.7	17	50	1		2	\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1021	3	97	8	5	2	9.3	22	24	3		2	30000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	57
1	1062	3	97	8	14	2	11.4	2	5	6		1	\$50.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1178	3	97	9	4	1	9.0	18	43	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	38
1	1199	3	97	9	7	1	10.9	2	5	1	2	2	\$23.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1256	3	97	9	18	1	13.0	10	50	5			37000	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	17	25
1	1255	3	97	9	18	1	13.3	10	18	5			\$12.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	43
1	1350	3	97	10	2	1	7.1	9	19	5			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1358	3	97	10	4	2	10.1	17	3	7		3	\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1533	3	97	11	5	2	9.2	12		4			\$80.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1539	3	97	11	6	2	13.2	13	51	5		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	25
1	1556	3	97	11	8	1	10.4	19	6	7			\$7.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25
1	1585	3	97	11	14	1	8.0	16	38	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1581	3	97	11	14	1	8.9	7	7	6			\$14.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1616	3	97	11	19	1	9.9	16		4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1615	3	97	11	19	2	10.1	14	5	4			\$7.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1622	3	97	11	20	1	7.0	15	28	5			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1704	3	97	12	4	1	12.6	16	35	5			\$1.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1718	3	97	12	6	1	12.5	19	58	7	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	17	4	97	1	3	1	6.5	23	25	6		1	\$16.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25
1	46	4	97	1	14	1	7.5	8	22	3			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	238	4	97	3	6	1	0.5	18	18	5			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41
1	300	4	97	3	19	1	0.0	15	36	4			\$1.000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25
1	301	4	97	3	19	2	0.1	15	48	4			\$7.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	375	4	97	3	30	2	1.3	14		1		1	\$1.000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	11	25
1	487	4	97	4	25	2	4.2	17	34	6			\$9.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25
1	489	4	97	4	26	2	0.3	12	45	7			\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	27
1	690	4	97	6	6	1	2.5	18	40	6				0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	38
1	725	4	97	6	14	2	7.5		30	7			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	767	4	97	6	23	1	3.1	7	15	2			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33
1	810	4	97	6	29	1	0.5	22	25	1		1	\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	820	4	97	7	1	1	5.7	6	32	3			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	840	4	97	7	7	2	7.6	16	12	2		3	\$6.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25
1	1030	4	97	8	8	2	0.0	1	10	6		1	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1281	4	97	9	21	1	7.2	20	18	1			\$300	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	48
1	1298	4	97	9	24	2	7.2	4		4				0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	41
1	1304	4	97	9	25	1	2.8	8	55	5			\$11.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30
1	1440	4	97	10	20	2	0.2	13		2			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25
1	1453	4	97	10	21	1	6.1	2	30	3			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	56
1	1464	4	97	10	23	1	4.1	3		5			20000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1515	4	97	11	2	2	2.1	15	7	1			\$1.500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1537	4	97	11	5	2	0.1	8	10	4		3	\$112.000	1	0	1	2	0	0	0	0	0	4	17	25
1	1603	4	97	11	17	1	7.0	12	28	2			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	1638	4	97	11	22	2	7.5	20	48	7			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25
1	1661	4	97	11	27	2	7.0	18	46	5			\$1.600	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	39
1	1778	4	97	12	15	2	3.9	3		2		2	\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34
1	1821	4	97	12	20	2	8.4	14	42	7		2	\$14.000	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30
1	1836	4	97	12	22	2	8.2	20	55	2			\$50.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	33
1	16	5	97	1	3	1	37.4	19	47	6		3	\$9.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	39
1	15	5	97	1	3	2	207.5	15		6			\$15.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	57	5	97	1	18	2	21.1	6		7	1	1	\$7.100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	64	5	97	1	19	1	12.6	9	55	1			\$5.100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	94	5	97	1	29	2	214.0	8	30	4			\$2.000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	49
1	103	5	97	1	31	1	24.9	8		6			\$48.000	2	0	0	1	1	0	0	0	0	4	17	26
1	119	5	97	2	4	2	47.4	22		3		1	\$7.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30
1	174	5	97	2	21	1	159.0	11	30	6	1	1	\$15.500	1	0	0	0	1	0						

COMANDANCIA	Nº. DE PARTE	CARRITERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	MATERIAL										otras		
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	187	5	97	2	23	2	72.5	14	30	1			\$25.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	205	5	97	2	28	1	15.1	14	40	6			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	206	5	97	2	28	2	10.3	15	10	6	1		\$28.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	207	5	97	2	28	2	14.4	17	10	6		2	\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	216	5	97	3	1	2	212.5	16		7		1	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	229	5	97	3	4	1	202.0		30	3			\$17.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	50	
1	236	5	97	3	5	1	222.5	14	5	4			\$12.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	242	5	97	3	7	1	83.8	8	45	6			7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	268	5	97	3	12	2	32.5	21	30	4			\$20.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	297	5	97	3	19	2	130.7	4		4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	298	5	97	3	19	2	130.8	4	10	4			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	318	5	97	3	20	1	206.2	14	15	5	2	1	5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	337	5	97	3	22	1	226.3	17		7			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	341	5	97	3	23	1	171.3	22		1		2	\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	363	5	97	3	27	1	26.2	20	23	5			\$16.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	359	5	97	3	27	1	35.6	13	48	5			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	368	5	97	3	28	2	7.0	14	3	6			\$9.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	436	5	97	4	14	2	61.2	19	57	2			\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	49	
1	433	5	97	4	14	2	95.5	1	44	2			\$40.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	457	5	97	4	19	2	48.0	10	35	7			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	471	5	97	4	22	1	12.5	10	3	3			\$10.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	39	
1	475	5	97	4	23	2	42.5	1	45	4			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49	
1	486	5	97	4	25	1	17.1	16		6			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	537	5	97	5	9	2	8.5	15	30	6		1	\$15.000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	546	5	97	5	10	1	8.5	20		7			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	556	5	97	5	12	1	34.9	19	37	2			\$10.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	584	5	97	5	16	1	3.0	21	30	6			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	613	5	97	5	22	1	101.5	7	9	5			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	614	5	97	5	22	2	11.9	12	30	5		1	20000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	637	5	97	5	27	1	20.5	15	30	3			\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	641	5	97	5	27	2	183.5	23	30	3			15000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	50	
1	644	5	97	5	28	1	22.0	9		4			\$1.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	643	5	97	5	28	2	220.5	8	40	4			\$6.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	11	25
1	645	5	97	5	29	1	40.8	22	8	5		1	\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	646	5	97	5	29	1	205.3	2		5			\$6.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	28	
1	655	5	97	5	31	2	18.0	13	30	7			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	17	27	
1	682	5	97	6	5	1	171.3	9	15	5			\$4.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39
1	697	5	97	6	7	1	9.2	18	9	7			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39
1	704	5	97	6	8	1	182.3	21	30	1			\$4.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	711	5	97	6	10	1	36.8	19	30	3			2000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	712	5	97	6	11	2	180.2	4		4			\$6.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25
1	720	5	97	6	12	1	13.7	12	45	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	719	5	97	6	12	2	33.9	1		5			\$3.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	730	5	97	6	15	1	179.8	16		1			\$2.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	746	5	97	6	20	2	36.1		1	5		3	\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	784	5	97	6	25	2	164.8	7		4		1	\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	805	5	97	6	29	1	9.2	12	44	1			\$2.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	804	5	97	6	29	1	18.0	13		1			\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	809	5	97	6	29	2	55.2	19	53	1			\$5.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	821	5	97	7	2	1	217.2		30	4			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	824	5	97	7	2	2	144.2	19		4			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	828	5	97	7	3	2	224.4	11	57	5			\$10.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	827	5	97	7	3	2	225.8	5		5			\$1.500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	834	5	97	7	4	1	146.6	5		6			\$4.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	837	5	97	7	5	1	180.1	9	30	7		1	\$12.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	849	5	97	7	8	1	12.4	17	37	3			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	26	
1	848	5	97	7	8	1	145.8	11		3		2	\$8.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	860	5	97	7	10	2	125.0	19	35	5			\$2.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	861	5	97	7	11	2	171.8	8	45	6			\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	890	5	97	7	15	2	43.4		23	3		2	\$8.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	927	5	97	7	20	1	169.0	19	1	1			\$2.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	928	5	97	7	20	1	193.0	22	42	1		5	\$70.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	929	5	97	7	20	1	193.0	22	42	1	1		\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	922	5	97	7	20	2	42.6	1	20	1		1	\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	924	5	97	7	20	2	61.0	5	30	1		3	\$45.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	952	5	97	7	24	1	181.5	21		5		2	\$12.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	969	5	97	7	26	1	76.3	22	10	7		3	\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	984	5	97	7	29	1	207.2	15		3			\$100.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14	47	
1	1019	5	97	8	5	1	78.5	18	30	3			\$4.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1027	5	97	8	7	1	87.5	18	30	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRITERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	PARA MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otros			
1	1119	5 97	8 24	1	182.3	4	20	1					\$11,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	17	25		
1	1138	5 97	8 28	1	145.0	14	30	5				1	\$20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1188	5 97	9 5	1	40.0	17	47	6					\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1180	5 97	9 5	1	179.4	3		6				1	\$5,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1191	5 97	9 5	1	180.1	21		6					\$13,000	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	11	25	
1	1193	5 97	9 6	1	134.5	3	22	7					20000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1194	5 97	9 6	2	42.2	8	55	7					\$6,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1223	5 97	9 11	1	37.4	19	20	5				1	\$13,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1245	5 97	9 14	1	227.0	16	5	1					\$8,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1252	5 97	9 16	2	12.9	9	10	3					\$10,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1257	5 97	9 18	2	12.4	12	14	5				4	\$10,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1278	5 97	9 20	1	54.2	21	58	7				1		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	39	
1	1287	5 97	9 22	2	22.2	19	19	2					6000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1288	5 97	9 22	2	22.3	19	28	2					\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1318	5 97	9 26	2	39.4	12	30	6					\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1390	5 97	10 10	1	188.9	9	30	6					\$500	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1400	5 97	10 11	1	187.0	21	30	7				5	\$4,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	
1	1431	5 97	10 18	2	0.4	10	25	7					\$4,500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1442	5 97	10 20	1	226.9	17	15	2					\$100,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	1441	5 97	10 20	2	45.6	16		2				7	\$15,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1448	5 97	10 21	2	11.9	1	42	3					\$8,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1465	5 97	10 23	2	10.9	21	43	5				3	\$13,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1508	5 97	11 1	2	38.3	3		7					\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1546	5 97	11 8	1	47.1		55	7					\$7,500	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1553	5 97	11 8	1	176.9	19		7			1	4	\$25,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1551	5 97	11 8	2	94.8	10	38	7					2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1558	5 97	11 9	2	20.2	9	36	1			1		\$40,200	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	18	30	
1	1587	5 97	11 14	2	181.2	19		6					\$300	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	1593	5 97	11 15	1	16.2	23	8	7				3	\$13,000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1597	5 97	11 16	1	200.0	11	30	1					\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1612	5 97	11 19	1	172.1	7	12	4					\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	1624	5 97	11 20	2	26.5	21	28	5				2	\$73,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1619	5 97	11 20	2	180.1	5	30	5					\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	
1	1644	5 97	11 24	2	94.0	12	30	2					\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	1710	5 97	12 5	1	17.5	21	39	6					\$25,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1723	5 97	12 7	2	36.0	19	56	1					\$10,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1734	5 97	12 9	1	180.8	8	30	3					\$2,200	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	1740	5 97	12 9	2	205.5	11		3					\$10,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1769	5 97	12 12	2	124.5	21		6					\$30,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	49	
1	1830	5 97	12 21	2	178.8	8		1					\$6,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1824	5 97	12 21	2	183.5	1		1					\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1835	5 97	12 21	2	206.0	21		1			1		\$7,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	34	
1	1843	5 97	12 22	1	139.5	9		2			3		\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1852	5 97	12 24	2	183.8	12		4					\$12,000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1858	5 97	12 25	2	225.7	16		5					\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1864	5 97	12 26	2	106.9	20		6					\$4,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1875	5 97	12 30	2	46.4	12	35	3					18000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1882	5 97	12 31	1	138.9	10		4					\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	61	6 97	1 18	2	5.0	17		7					\$5,000	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	17	39		
1	63	6 97	1 19	1	32.0	9	19	1					\$50,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	105	6 97	1 31	1	0.2	20	43	6				2	\$20,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	
1	110	6 97	2 1	1	39.0	21	30	7					\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	143	6 97	2 10	2	38.4	2	40	2				1	\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	203	6 97	2 27	2	7.5	16	40	5					\$15,000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	259	6 97	3 10	1	12.3	9	20	2				1	\$35,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	331	6 97	3 21	1	37.2	22	58	6				2	\$5,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	361	6 97	3 27	1	29.2	10		5					500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	463	6 97	4 19	1	36.1	21	50	7					\$3,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	573	6 97	5 15	1	0.8	21	40	5					\$5,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	841	6 97	7 6	2	12.6	22	11	3					\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26
1	875	6 97	7 13	1	30.4	6	38	1				2	\$40,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	879	6 97	7 13	2	1.5	21	5	1				5	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	954	6 97	7 24	2	15.1	21	48	5					\$20,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	50	
1	981	6 97	7 29	2	6.5	4		3			2	3	\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	988	6 97	7 30	2	0.7	11	25	4					3000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1205	6 97	9 9	2	31.8	10		3					\$2,500	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	57	
1	1438	6 97	10 19	2	14.8	13	10	1					\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1469	6 97	10 24	2	29.3	9	50	5					\$35,500	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	17	25	
1	1488	6 97	10 27	2	32.5	13	45	2																			

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otras		
1	159	7 97	2	17	2	2	3.2	19	37	2			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	223	7 97	3	2	2	2	7.0	19	48	1			\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	46	
1	364	7 97	3	27	2	2	7.9	19	37	5			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	407	7 97	4	9	1	1	2.7	8	35	4		3	\$31.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	
1	590	7 97	5	17	1	1	0.3	14	38	7			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	
1	737	7 97	6	17	2	2	7.3	3	40	3			\$30.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	
1	886	7 97	7	14	1	1	7.1	16		2			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1051	7 97	8	12	1	1	0.3	14	8	3		2	\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	265	8 97	3	11	2	2	33.4	11	5	3			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27	
1	372	8 97	3	29	2	2	21.9	18		7		1	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	439	8 97	4	15	2	2	21.3	15		3			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	492	8 97	4	27	2	2	29.8	9	50	1			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	670	8 97	6	3	2	2	0.1	10		3			\$3.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	680	8 97	6	4	2	2	0.2	22	30	4		2	\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	872	8 97	7	12	1	1	0.6	18		7		1	\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	11	25	
1	871	8 97	7	12	2	2	33.4	13		7		3	\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	934	8 97	7	21	1	1	48.6	23		2			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1334	8 97	9	28	2	2	5.3	15	30	1		2	\$7.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	17	25	
1	1724	8 97	12	7	2	2	1.2	19		1			\$9.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	25	
1	1741	8 97	12	9	1	1	0.5	19	15	3		2	\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	25	9 97	1	6	1	1	131.5	22	50	2			\$20.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	
1	178	9 97	2	21	1	1	128.3	22		6			\$65.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	624	9 97	5	24	2	2	131.0	15	33	7			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	38	
1	727	9 97	6	14	2	2	129.0	15	17	7			\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	
1	910	9 97	7	17	2	2	128.8	22	20	5			\$8.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1150	9 97	8	30	2	2	128.2	8	55	7			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1489	9 97	10	27	2	2	131.1	16	35	2		2	\$15.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1580	9 97	11	13	2	2	129.9	21	10	5		1	\$110.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	20	10 97	1	4	1	1	82.6	19	7	7			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	183	10 97	2	23	1	1	82.0	1	14	1			\$2.500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	218	10 97	3	2	1	1	82.5	6	37	1			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	352	10 97	3	26	2	2	77.9	12	23	4			\$10.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	49	
1	354	10 97	3	27	1	1	82.2	1	10	5		1	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	586	10 97	5	17	1	1	78.7	2	18	7		1	\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	
1	799	10 97	6	28	1	1	77.8	11	30	7			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	26	
1	1004	10 97	8	1	2	2	80.4	6	30	6			\$11.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1249	10 97	9	16	2	2	76.2	9	5	3		1	5000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	11	25	
1	1314	10 97	9	25	2	2	82.0	16	50	5			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1436	10 97	10	18	1	1	81.8	23	33	7			\$7.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	
1	1497	10 97	10	29	2	2	76.5	8		4		2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40
1	8	11 97	1	1	1	1	14.5	21	5	4			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	34	
1	19	11 97	1	4	2	2	10.5	4	45	7		1	\$1.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	47	
1	76	11 97	1	23	1	1	20.3	13	10	5			\$11.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	49	
1	108	11 97	2	1	2	2	12.7	13	1	7		1	\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	
1	241	11 97	3	7	2	2	16.0	8		6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25
1	275	11 97	3	14	2	2	23.5	20	3	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39	
1	403	11 97	4	8	2	2	20.2	11	35	3			\$4.050	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	39	
1	422	11 97	4	12	1	1	19.7	7	28	7		2	\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	
1	432	11 97	4	14	1	1	24.2		23	2		6	100000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	700	11 97	6	8	1	1	15.3	2	25	1			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	56	
1	699	11 97	6	8	2	2	21.8		25	1		1	\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	39	
1	748	11 97	6	20	1	1	15.1	6	30	6			\$35.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	33	
1	787	11 97	6	26	2	2	3.5		4	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	39	
1	906	11 97	7	17	1	1	30.7	1	40	5			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	46	
1	1032	11 97	8	8	1	1	5.1	14	37	6			\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1157	11 97	8	31	1	1	37.5	7	43	1		1	\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	
1	1331	11 97	9	28	2	2	24.5	12	39	1			4000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1708	11 97	12	5	2	2	0.1	12	28	6			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	1845	11 97	12	22	1	1	22.4	12	46	2		2	\$20.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	
1	1844	11 97	12	22	2	2	37.1	11	44	2			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	41	
1	52	12 97	1	17	1	1	0.4	10	31	6			\$9.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	
1	86	12 97	1	25	2	2	1.8	19	47	7			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	
1	137	12 97	2	9	2	2	0.5	2		1			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	34	
1	355	13 97	3	27	2	2	30.5	2	15	5		1	\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	
1	572	13 97	5	15	1	1	28.5	18	45	5		1	\$200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	
1	1155	13 97	8	30	1	1	20.7	13	30	7			\$3.500	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	
1	1450	13 97	10	21	2	2	2.1	12	30	3			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	

Año 1998

COMANDANCIA	NO. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	dóces													
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	33	67	
1	1	1	98	1	1	1	159.7	10	20	0			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	67
1	7	1	98	1	3	1	182.2	13	20	7			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67	
1	6	1	98	1	3	1	184	11		7			\$16.000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	17	25	67	
1	5	1	98	1	3	1	209.8	5	45	7			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	11	1	98	1	4	1	171.4	2	46	1			\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	46	67	
1	16	1	98	1	4	2	173	17	12	1			\$27.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	17	1	98	1	4	2	173.2	15	49	1			\$21.000	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4	18	30	67	
1	18	1	98	1	4	2	175	17		1			\$22.000	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	18	30	68
1	19	1	98	1	4	2	175.1	17	5	1			\$7.000	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	18	30	68	
1	21	1	98	1	5	1	199.4	19	18	2		1	3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68	
1	22	1	98	1	6	1	191.8	8	24	3	1		\$60.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	26	1	98	1	6	2	201.9	22	30	3			\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	39	69	
1	25	1	98	1	6	2	202	22	58	3			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1	28	1	98	1	7	1	184	9	42	4		1	\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	27	1	98	1	7	1	194	9	55	4			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	57	67	
1	30	1	98	1	7	1	194.5	18	20	4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	68	
1	31	1	98	1	7	1	194.7	18	29	4		4	\$30.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	36	1	98	1	8	1	163.3	18	26	5			2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	40	1	98	1	9	1	164	13	35	6			\$7.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1	44	1	98	1	9	1	204.8	20	46	6		6	\$60.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	43	1	98	1	9	2	173	18	53	6			\$35.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14	45	68	
1	42	1	98	1	9	2	181	21	33	6			20000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	48	1	98	1	10	2	166	16	48	7			\$10.000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	47	1	98	1	10	2	172.4	8	14	7			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	46	1	98	1	10	2	187.2	9	5	7			\$15.500	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	17	42	67	
1	60	1	98	1	12	1	162.3	16	15	2			\$12.000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	56	1	98	1	12	2	185.8	8	14	2		1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	67	
1	58	1	98	1	12	2	186.6	9		2			\$25.000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	18	30	67	
1	63	1	98	1	13	2	201	1	55	3			\$25.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	69	1	98	1	15	2	149.5	10	22	5			\$90.000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67	
1	70	1	98	1	15	2	159.9	15	45	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	75	1	98	1	16	1	173.4	17	31	6			\$800	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41	68	
1	77	1	98	1	16	1	188	21	12	6			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	81	1	98	1	17	2	211.2	13	13	7				0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	84	1	98	1	18	1	152.1	12	54	1			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	83	1	98	1	18	1	196.2	2	4	1			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	85	1	98	1	18	1	197	17	9	1			\$6.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	93	1	98	1	19	1	151.6	17	2	2			\$47.000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	4	17	32	68	
1	90	1	98	1	19	1	184	17	30	2			6000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	91	1	98	1	19	1	187.5	18	15	2			\$25.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	87	1	98	1	19	2	196	7	52	2		1	30000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	39	67	
1	88	1	98	1	19	2	197.1	8	51	2	1	1	\$18.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	95	1	98	1	20	1	184.1	2	52	3				0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	39	69	
1	98	1	98	1	20	2	148.5	9	44	3			\$11.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1	97	1	98	1	20	2	171.5	7		3			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	99	1	98	1	20	2	180.7	11	45	3			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	96	1	98	1	20	2	192	5	29	3			\$4.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	27	69	
1	101	1	98	1	20	2	207	23	6	3			\$2.700	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	105	1	98	1	21	1	163.5	11	17	4		8	\$120.000	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	17	32	67	
1	102	1	98	1	21	1	192	4	38	4			2600	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	104	1	98	1	21	1	192.8	9	30	4			\$33.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1	103	1	98	1	21	2	199.8	11	47	4			\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	109	1	98	1	22	1	149.8	7	18	5			\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	111	1	98	1	22	1	190.5	10	56	5			\$31.000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	116	1	98	1	22	1	199	20	13	5			\$20.000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1	114	1	98	1	22	2	175	13	58	5			\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	112	1	98	1	22	2	190.5	10	56	5			\$7.100	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	67	
1	118	1	98	1	23	2	170	5	20	6			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	117	1	98	1	23	2	185	1	39	6			\$50.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	41	69	
1	128	1	98	1	25	1	158.8	12	25	1			\$30.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	127	1	98	1	25	1	206.5	14	50	1			\$20.000	4	0	1	0	0	0	0	0	0	5	17	25	67	
1	131	1	98	1	26	1	181.4	10	28	2		1	\$150.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	18	30	67	
1	132	1	98	1	26	1	211.4	14	33	2			\$17.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	130	1	98	1	26	2	154	2	57	2			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1	134	1	98	1	27	1	191.8	4	18	3			\$70.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	140	1	98	1	28	1	151.8	14	16	4			\$35.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	138	1	98	1	28	1	158.7	8	22	4			\$65.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	67	
1	139	1	98	1	28	2	181.7	12	8	4		1		0	0												

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	Circuitos													
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	30	69	
1	160	1	98	2	1	2	148	20	58	1			\$3.500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1	157	1	98	2	1	2	157.4	4	32	1			\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	155	1	98	2	1	2	158.4		48	1			\$140.000	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	156	1	98	2	1	2	159	3	18	1			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	170	1	98	2	2	1	148.5	17	33	2			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	169	1	98	2	2	1	174.5	16	49	2	1	2	\$13.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	163	1	98	2	2	1	192	9	7	2			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	37	67	
1	162	1	98	2	2	1	201.5	8	45	2			\$80.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	173	1	98	2	3	2	148	16	25	3		1	\$4.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	171	1	98	2	3	2	154.5	15	8	3			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	172	1	98	2	3	2	202	11	20	3			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	175	1	98	2	4	2	185.5	10	5	4			\$19.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	183	1	98	2	5	1	149.5	16	42	5			\$5.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	182	1	98	2	5	2	206.2	15	34	5		2	\$10.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	185	1	98	2	6	1	150.2	22	55	6			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	192	1	98	2	6	1	158	20	55	6			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	25	69	
1	189	1	98	2	6	1	170	16	25	6			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	68	
1	190	1	98	2	6	1	198.1	18	31	6			\$7.200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	187	1	98	2	6	2	168	4	10	6			\$8.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	194	1	98	2	7	1	209.6	12	48	7			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	67	
1	196	1	98	2	7	2	181.5	21	5	7			\$2.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	198	1	98	2	8	1	193.8	6	54	1	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	49	67
1	206	1	98	2	8	1	196	17	15	1			\$12.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	201	1	98	2	8	2	150	18	9	1			\$3.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	200	1	98	2	8	2	184	12	35	1			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	209	1	98	2	9	1	158.5	23		2			20000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	69	
1	208	1	98	2	9	1	192	20	4	2			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	41	69	
1	205	1	98	2	9	2	175.9	10	35	2			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	210	1	98	2	10	1	160.4	9	14	3			\$13.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1	213	1	98	2	10	1	181.5	16		3	1		\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	217	1	98	2	11	1	150	19	8	4			\$1.500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	214	1	98	2	11	1	153.8	7	28	4			\$7.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	220	1	98	2	11	1	167.2	20	41	4			15000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	41	68	
1	218	1	98	2	11	1	210.2	20	25	4			\$65.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	216	1	98	2	11	2	191.8	19	30	4			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	227	1	98	2	12	1	156.5	18	35	5			\$50.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	224	1	98	2	12	1	159	13	30	5			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	228	1	98	2	12	1	200	22	10	5			\$14.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	231	1	98	2	13	1	192.4	4	12	6			\$21.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	236	1	98	2	13	1	201.5	22	24	6	1	3	\$40.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	234	1	98	2	13	1	210.5	14	5	6			\$4.100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1	230	1	98	2	13	2	184.7	3	11	6			\$5.200	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	235	1	98	2	13	2	197.2	12	50	6			\$50.300	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	67	
1	248	1	98	2	14	1	150.5	17	45	7			\$9.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	238	1	98	2	14	1	156.5	1		7			10000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	28	69	
1	242	1	98	2	14	1	181	8	42	7			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	241	1	98	2	14	1	194.3	7	10	7			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1	244	1	98	2	14	1	211.4	17		7			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	68	
1	247	1	98	2	14	1	211.4	17	30	7			\$16.500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	237	1	98	2	14	2	192.5	1	29	7			\$3.500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	69	
1	250	1	98	2	15	2	157.1	21	8	1			\$25.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	254	1	98	2	16	1	172.4	20	22	2			\$55.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	256	1	98	2	17	2	191.8	11	3	3			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	255	1	98	2	17	2	192.3	1	30	3		5	\$6.100	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	257	1	98	2	17	2	198.8	11	10	3			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	263	1	98	2	18	1	185.8	18	24	4			66500	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	17	25	68	
1	261	1	98	2	18	1	201.1	9	39	4				0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	38	67	
1	262	1	98	2	18	2	165.8	16		4			\$30.000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	264	1	98	2	18	2	192.3	22	6	4		4	\$8.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	265	1	98	2	19	1	207	7		5			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	269	1	98	2	19	2	192.3	21	7	5			\$40.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	28	69	
1	268	1	98	2	19	2	208	16	29	5			\$1.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	278	1	98	2	20	2	151.8	18	50	6			\$12.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	272	1	98	2	20	2	166	11	50	6			\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	67
1	276	1	98	2	20	2	166.5	16	40	6	1		\$100	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	68	
1	271	1	98	2	20	2	183.5	5	11	6			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	270	1	98	2	20	2	197.5		39	6			\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1	283	1	98	2	21	1	196																				

COMANDANCIA	1	302	1	98	2	24	1	205	14	13	32	3	M	H	P	MATERIAL	Otras												
																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	39	67
		No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIAS_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	39	67	
	1	301	1	98	2	24	2	199.1	13	32	3				3000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	41	67
	1	308	1	98	2	25	1	172.5	19		4				\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	68
	1	304	1	98	2	25	1	198	7	2	4				\$11.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	67
	1	305	1	98	2	25	1	198	17	32	4				\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67
	1	311	1	98	2	26	1	159.6	10	12	5				\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
	1	314	1	98	2	26	1	159.9	7	40	5				\$2.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
	1	309	1	98	2	26	1	198.9	6	36	5		1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	39	67
	1	313	1	98	2	26	2	193	11	51	5	1			\$20.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
	1	315	1	98	2	26	2	196	16	25	5				\$55.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
	1	318	1	98	2	27	1	158.5	9	8	6				\$100.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	42	67
	1	321	1	98	2	27	1	172	19	34	6		2		\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	52	68
	1	323	1	98	2	28	1	187.8	9	30	7				\$88.000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	67
	1	326	1	98	2	28	1	206	14	20	7		2		\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
	1	325	1	98	2	28	2	207.5	15	25	7				\$2.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
	1	332	1	98	3	1	1	153	14	37	1		1		\$30.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	67
	1	333	1	98	3	1	2	148	19	25	1				\$10.100	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	68
	1	336	1	98	3	2	1	158.5	14	50	2				\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
	1	335	1	98	3	2	2	183.9	4		2				\$35.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	69
	1	334	1	98	3	2	2	184.5		35	2				\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
	1	344	1	98	3	3	1	197.8	15	55	3				\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
	1	341	1	98	3	3	1	210.5	15	51	3				\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
	1	343	1	98	3	3	2	197.8	16	11	3				\$16.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
	1	338	1	98	3	3	2	209.8	12	40	3	1	1		\$45.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
	1	342	1	98	3	3	2	210.8	15	44	3				\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27	67
	1	347	1	98	3	4	1	172.4	2	54	4				\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
	1	348	1	98	3	4	1	187	9	10	4		1		\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	67
	1	353	1	98	3	4	1	196.9	22	23	4				\$7.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
	1	352	1	98	3	4	2	170.8	21	12	4				\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	69
	1	351	1	98	3	4	2	176.7	20	4	4				\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	49	69
	1	354	1	98	3	5	2	194	21	25	5				\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	69
	1	355	1	98	3	5	2	194	22	48	5				\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69
	1	361	1	98	3	6	1	191.1	12	47	6		1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	39	67
	1	360	1	98	3	6	1	205.7	17	23	6				\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39	67
	1	363	1	98	3	6	1	205.7	17	28	6		2		\$38.000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	68
	1	356	1	98	3	6	2	172		38	6				\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	30	69
	1	358	1	98	3	6	2	191	4	7	6				\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
	1	370	1	98	3	7	1	152	18	44	7				\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68
	1	367	1	98	3	7	1	152.5	11	50	7				\$5.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
	1	369	1	98	3	7	1	203.2	15	48	7				\$25.000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	32	67
	1	371	1	98	3	7	1	209.9	17	50	7				\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	68
	1	380	1	98	3	11	1	158.6	16	38	4				\$36.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
	1	376	1	98	3	11	1	195.9	5	17	4		2			0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
	1	377	1	98	3	11	1	210	11	25	4				\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67
	1	379	1	98	3	11	2	168.5	15	28	4		2		\$45.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
	1	375	1	98	3	11	2	185	3	56	4				\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	39	69
	1	394	1	98	3	13	1	176	19	41	6	1	1		\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
	1	386	1	98	3	13	2	182	2	42	6				\$16.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	69
	1	387	1	98	3	13	2	182	4	25	6				\$9.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69
	1	388	1	98	3	13	2	182	2	42	6				\$18.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	69
	1	389	1	98	3	13	2	196.1	8	52	6				\$10.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
	1	396	1	98	3	14	1	171	12	37	7				40000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
	1	397	1	98	3	14	1	171	12	37	7				4500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
	1	403	1	98	3	15	1	150.1	19	35	1		4		\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
	1	401	1	98	3	15	2	201	15	10	1	1	1		\$18.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67
	1	405	1	98	3	16	1	201.1	4	16	2				\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	46	69
	1	407	1	98	3	17	2	190	13	32	3				\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	15	39	67
	1	418	1	98	3	18	1	199	21	19	4				\$32.000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	69
	1	414	1	98	3	18	1	211	22	40	4				\$21.000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	69
	1	410	1	98	3	18	2	178		34	4				\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43	69
	1	417	1	98	3	18	2	195.1	20		4				\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	69
	1	412	1	98	3	18	2	196.1	7	30	4				\$3.200	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
	1	430	1	98	3	20																							

COMANDANCIA		No. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MESES	DÍA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otras	67	
1	442	1	98	3	24	1	203.3	10	14	3	1	1	1	\$35.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	443	1	98	3	24	2	164.5	13	42	3				\$2.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	445	1	98	3	24	2	183	23	36	3				\$5.000	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	17	39	69
1	447	1	98	3	25	1	155	10	59	4				\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	448	1	98	3	25	1	207.2	18	38	4				\$180.000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	17	25	68
1	450	1	98	3	26	1	158			20	5			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39	69
1	456	1	98	3	26	1	195	15	15	5		2	2	\$16.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	457	1	98	3	26	2	151	18	17	5				\$30.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	458	1	98	3	27	1	148		52	6				\$2.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	459	1	98	3	27	1	199.3	1	10	6				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	32	69
1	460	1	98	3	27	2	152	22	42	6				\$5.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69
1	462	1	98	3	28	1	181.9	8	50	7				\$8.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	461	1	98	3	28	1	211.3	1	40	7		1	1	\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	470	1	98	3	29	1	195.9	20	45	1				\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	69
1	467	1	98	3	29	2	185.7	5	7	1	2	2	2	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67
1	477	1	98	3	30	1	165	19	36	2				\$15.300	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	476	1	98	3	30	1	202.6	19	20	2		1	1	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69
1	474	1	98	3	30	2	151.8	9	20	2				\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	67
1	478	1	98	3	30	2	195.9	21	56	2		1	1	\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	471	1	98	3	30	2	204.6		27	2				\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	483	1	98	3	31	1	171.8	15	15	3				\$4.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	67
1	485	1	98	3	31	1	202.7	20	19	3				\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
1	482	1	98	3	31	1	209.6	8	55	3				\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67
1	481	1	98	3	31	1	211.4	8	55	3				\$40.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	484	1	98	3	31	2	158	18	34	3				\$6.000	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	17	25	68
1	489	1	98	4	1	1	195.9	5	8	4				\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	492	1	98	4	1	1	196.2	8	9	4				\$6.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	487	1	98	4	1	1	211	2	40	4				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	30	69
1	488	1	98	4	1	1	211.4	6	29	4				5500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	493	1	98	4	1	1	211.4	17	4	4				\$1.500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	48	68
1	498	1	98	4	1	2	156	6		4				\$18.000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	491	1	98	4	1	2	195.3	9	35	4				\$25.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	503	1	98	4	2	1	209.9	16	53	5		1	1	\$50.100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	495	1	98	4	2	2	182.1	5	30	5				\$105.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	507	1	98	4	3	1	172.5	20	45	6				\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	506	1	98	4	3	1	204	9	40	6				\$2.600	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	512	1	98	4	3	2	194.5	21	11	6				\$60.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	521	1	98	4	5	1	196.9	16	12	1				\$15.200	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	41	68
1	517	1	98	4	5	1	200	7	38	1				\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67
1	522	1	98	4	5	1	201	17	51	1		2	2	\$25.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	69
1	520	1	98	4	5	2	183	17	55	1				\$8.200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	519	1	98	4	5	2	187	11	35	1				\$4.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15	39	67
1	518	1	98	4	5	2	200	9	50	1		3	3	\$300	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	523	1	98	4	5	2	201.3	17	56	1				\$23.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	526	1	98	4	6	1	171.5	13	55	2	1				0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	40	67
1	527	1	98	4	6	1	195	20	50	2				\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
1	532	1	98	4	7	1	173	13	27	3				\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	46	67
1	533	1	98	4	7	1	178	15	32	3				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
1	529	1	98	4	7	2	148.5	9	38	3				8000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	528	1	98	4	7	2	211.1		55	3				\$25.100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69
1	531	1	98	4	7	2	211.4	13	2	3				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	536	1	98	4	8	2	148	6	14	4				\$2.500	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	540	1	98	4	8	2	149.9	18	8	4				\$8.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	541	1	98	4	9	1	164.9	8	37	5				\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67
1	547	1	98	4	10	2	163.5	4	34	6				\$35.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	554	1	98	4	11	1	209.8	18	50	7	1	3	3	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	552	1	98	4	11	2	148.5	13	39	7				\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1	553	1	98	4	11	2	208.1	21	9	7				\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	69
1	555	1	98	4	12	2	157	15	2	1				\$13.500	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18	30	67
1	559	1	98	4	14	1	150		16	3				\$3.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	565	1	98	4	14	1	169	23	14	3				\$50.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	560	1	98	4	14	1	205		58	3				\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	568	1	98	4	15	1	165	14	30	4				\$10.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	566	1	98	4	15	2	170		10	4				\$60.200	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4	17	25	69
1	570	1	98	4	15	2	211.1	18	30	4				\$3.500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	574	1	98	4	16	1	193	2	32	5				\$12.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	572	1	98	4	16	1																					

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	otras									
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	591	1	98	4	19	2	187	6	45	3			20000	0	0	0	0	0	2	2	17	25	67
1	593	1	98	4	20	1	174	1	31	2			\$100.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	595	1	98	4	20	2	150	13	27	2			\$30.000	1	0	0	0	0	1	12	12	25	67
1	594	1	98	4	20	2	154	7	35	2			5000	1	1	0	0	0	2	18	18	30	67
1	596	1	98	4	20	2	178	17	4	2			1500	0	1	0	0	0	1	2	17	25	68
1	597	1	98	4	21	1	158.9	7	21	3	1		\$10.000	0	1	0	0	0	1	15	15	25	67
1	601	1	98	4	21	1	183	20		3			\$22.000	0	2	0	0	0	2	17	17	41	69
1	600	1	98	4	21	2	149	15	50	3			\$20.500	0	2	0	0	0	2	17	17	25	67
1	599	1	98	4	21	2	178.8	15	28	3			\$13.000	0	2	0	0	0	2	17	17	25	67
1	605	1	98	4	22	1	183.8	5	57	4			\$8.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	67
1	608	1	98	4	22	2	150	13	41	4			\$5.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	603	1	98	4	22	2	174		5	4			\$25.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	614	1	98	4	23	1	159.9	22	4	5			\$30.000	0	2	0	0	0	2	18	18	30	69
1	611	1	98	4	23	2	185.5	13	17	5			\$3.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	615	1	98	4	24	1	156.9	7	32	6			\$98.500	0	2	0	0	0	2	17	17	25	67
1	619	1	98	4	24	1	157.5	15	32	6			\$50.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	67
1	623	1	98	4	25	2	163.3	3	44	7	1		\$100.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	69
1	621	1	98	4	25	2	179	11	12	7			\$10.000	0	2	0	0	0	2	17	17	27	67
1	626	1	98	4	26	1	170.1	8	24	1	3		\$20.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	631	1	98	4	27	1	181.9	17	2	2			\$3.000	0	2	0	0	0	2	17	17	25	68
1	633	1	98	4	27	1	183.5	21	34	2			\$10.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	68
1	630	1	98	4	27	1	205.5	14	52	2	1		\$50.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	629	1	98	4	27	2	154	4	22	2			\$5.500	1	1	0	0	0	2	17	17	25	69
1	632	1	98	4	27	2	209	19	30	2			\$20.000	1	0	0	0	0	1	15	15	25	68
1	635	1	98	4	28	1	202.9	10	42	3			\$3.200	1	1	0	0	0	2	18	18	30	67
1	637	1	98	4	28	2	158.8	8	15	3			\$100.200	0	1	1	0	0	2	17	17	32	67
1	638	1	98	4	29	2	152		55	4			\$35.000	1	0	0	0	0	1	17	17	25	69
1	640	1	98	4	30	1	184.5	2	45	5	1	1	\$20.000	0	1	0	0	1	2	15	15	25	69
1	641	1	98	4	30	2	150	15	6	5			\$30.000	1	0	0	0	0	1	17	17	25	68
1	645	1	98	5	1	1	158	11		6			60000	0	1	0	0	0	1	12	12	25	67
1	646	1	98	5	1	1	158.8	13	58	6			\$18.500	3	0	0	0	0	3	18	18	30	67
1	644	1	98	5	1	1	158.9	10	45	6			4000	1	2	0	0	0	3	18	18	30	67
1	643	1	98	5	1	2	152.1	9	21	6	2		\$10.000	1	0	0	0	0	1	15	15	40	67
1	648	1	98	5	1	2	156	20	45	6			\$36.000	2	2	0	0	0	4	17	17	32	69
1	649	1	98	5	2	2	148.5	10	52	7	3		\$30.000	1	0	0	0	0	1	17	17	25	67
1	659	1	98	5	4	1	207.8	18	23	2			\$2.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	68
1	656	1	98	5	4	2	174	6	58	2			\$18.000	0	2	0	0	0	2	18	18	30	67
1	660	1	98	5	5	1	207.5	11	30	3	2		\$15.000	1	0	0	0	0	1	11	11	56	67
1	662	1	98	5	6	2	173.3	4	30	4			\$60.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	67
1	665	1	98	5	6	2	200	13	5	4			\$23.000	2	0	0	0	0	2	17	17	25	67
1	669	1	98	5	7	1	203.5	19	53	5			\$18.000	0	1	0	0	0	1	11	11	33	68
1	666	1	98	5	7	2	150	5	43	5			\$20.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	674	1	98	5	8	1	164.5	13	18	6			\$22.000	2	1	0	0	0	3	17	17	25	67
1	676	1	98	5	8	1	164.5	15	40	6			\$10.000	1	0	0	0	0	1	17	17	25	67
1	677	1	98	5	8	1	164.5	15	40	6			\$6.000	1	0	0	0	0	1	15	15	25	67
1	672	1	98	5	8	1	180.9	8	30	6			\$4.000	1	0	0	0	0	1	11	11	33	67
1	678	1	98	5	8	2	161	8	55	6			\$30.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	67
1	675	1	98	5	8	2	196.5	15	8	6			\$35.000	1	1	0	0	0	2	18	18	30	67
1	670	1	98	5	8	2	207	2	15	6			\$10.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	679	1	98	5	9	1	204	8	28	7			\$40.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	681	1	98	5	9	2	177.2	20	58	7			\$40.000	0	1	0	0	0	1	11	11	39	68
1	687	1	98	5	10	2	148.5	17	23	1			\$21.000	1	0	1	0	0	2	17	17	39	68
1	686	1	98	5	10	2	150	16	38	1			\$15.000	0	1	0	0	0	1	12	12	25	68
1	685	1	98	5	10	2	172	18	12	1	1	3	\$18.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	68
1	689	1	98	5	11	1	150	16	57	2			5000	0	2	0	0	0	2	17	17	52	68
1	691	1	98	5	12	1	157.8	11	48	3			14000	0	2	0	0	0	2	17	17	25	67
1	696	1	98	5	12	1	158.5	22	5	3			\$7.000	1	1	0	0	0	2	18	18	30	69
1	695	1	98	5	12	1	160	21	47	3			\$1.500	0	1	0	0	0	1	11	11	25	69
1	694	1	98	5	12	1	170	19	28	3			\$9.000	1	0	1	0	0	2	18	18	30	68
1	690	1	98	5	12	2	211	9	30	3			\$4.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	700	1	98	5	13	2	182	17	10	4			\$16.000	0	2	0	0	0	2	18	18	30	68
1	704	1	98	5	14	1	211.4	17	40	5			\$5.000	1	1	0	0	0	2	12	12	44	68
1	703	1	98	5	14	2	182	13	53	5			\$15.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	710	1	98	5	15	1	156	17	56	6			\$3.000	0	1	0	0	0	1	11	11	25	68
1	706	1	98	5	15	1	170	8		6			\$12.000	0	1	0	0	0	1	11	11	33	67
1	712	1	98	5	15	1	207.5	20	18	6	4		\$10.000	1	0	0	0	0	1	11	11	39	69
1	709	1	98	5	15	1	208.2	13	19	6	2		\$5.000	0	1	0	0	0	1	15	15	25	67
1	705	1	98	5	15	1	211	8	47	6			\$2.500	1	1	0	0	0	2	17	17	39	67
1	708	1	98	5	15	2	158	13	18	6			\$7.000	0	1	0	0	0	1	17	17	25	67
1	714	1	98	5	16	1	148	8	32	7			3100	1	1	0	0	0	2	17	17	39	67
1	718	1	98	5	16	1	188.5	15	45	7			\$10.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	68
1	720	1	98	5	16	1	209.8	22	31	7	1		\$15.000	1	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	716	1	98	5	16	2	150	13	50	7			\$12.000	2	0	0	0	0	2	17	17	39	67
1	717	1	98	5	16	2	155	14	48	7			\$4.000	0	1	0	0	0	1	17	17	25	67
1	725	1	98	5	17	1	163.9	13															

COMANDANCIA	No DE PARTE	CARRTERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-------------	-------------	----------	-----	-----	-----	---------	-----------	------	--------	------------	---------	---------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

COMANDANCIA	No DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P-MATERIAL	daños												
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	25	69
1	1046	1	98	7	19	1	160	1	54	1			\$60.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1051	1	98	7	19	2	147.9	19		1			\$2.700	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27	68	
1	1048	1	98	7	19	2	178	8	27	1			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	67	
1	1058	1	98	7	20	1	199.7	22	22	2		1	\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1055	1	98	7	20	2	172.8	7	46	2			\$11.000	0	1	1	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	1059	1	98	7	21	1	204.8	3	15	3		5	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1064	1	98	7	22	1	161	1	33	4			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1065	1	98	7	22	1	161	1	33	4			\$26.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	36	69	
1	1068	1	98	7	22	2	181	16	23	4			\$65.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	39	68	
1	1075	1	98	7	23	1	175.8	23	40	5			\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1074	1	98	7	24	1	148	1	25	6			\$6.200	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	39	69	
1	1081	1	98	7	24	1	171.9	12	24	6			\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1079	1	98	7	24	1	174	11	20	6			\$29.500	0	4	0	0	0	0	0	0	4	17	25	67	
1	1076	1	98	7	24	1	178	2	40	6			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1083	1	98	7	24	1	210	4	56	6			\$14.800	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1077	1	98	7	24	2	161.5	7	30	6			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1078	1	98	7	24	2	200.5	8	26	6		2	\$35.000	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	17	39	67
1	1084	1	98	7	25	1	210	4	56	7			\$12.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1087	1	98	7	26	1	170.5	12	16	1			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	1086	1	98	7	26	2	171.5	2	55	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	69
1	1093	1	98	7	27	1	210	8	48	2		3	\$33.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1097	1	98	7	27	1	211.4	23	13	2			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1101	1	98	7	28	1	168	17	12	3			\$200.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
1	1098	1	98	7	28	2	163	7	25	3			\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1102	1	98	7	28	2	204.8	23	17	3			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1105	1	98	7	29	2	154	10	57	4			\$30.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	1104	1	98	7	29	2	167	9	12	4			\$12.000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1107	1	98	7	30	2	164	5	30	5		2	\$44.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1108	1	98	7	30	2	164	8	30	5			\$50.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1109	1	98	7	30	2	164.7	8	5	5			\$25.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1111	1	98	7	31	1	148	9	43	6			\$1.100	0	1	0	0	0	0	0	0	1	18	30	67	
1	1114	1	98	7	31	1	176	23	30	6			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69
1	1113	1	98	7	31	2	182.8	11	40	6			7500	1	1	0	0	0	0	0	0	2	11	39	67	
1	1116	1	98	8	1	1	189.6		55	7	1	1	55000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1118	1	98	8	1	2	181.1	1	31	7		3	10000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1121	1	98	8	2	1	199.8	8	23	7			\$7.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1124	1	98	8	2	2	210	22	44	1		1			0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	69	
1	1125	1	98	8	2	2	210	22	46	1	2	5	\$360.000	0	2	1	0	0	0	0	0	3	18	30	69	
1	1126	1	98	8	2	2	210	22	46	1			\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	69	
1	1130	1	98	8	3	2	178	17	40	2	1	4	\$170.000	2	1	0	0	0	0	0	0	3	17	25	68	
1	1131	1	98	8	4	1	177.6		46	3			\$20.000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	17	39	69
1	1139	1	98	8	4	1	204	17	57	3			\$38.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1140	1	98	8	4	1	204.5	22	30	3			\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69	
1	1135	1	98	8	4	2	159	7	32	3			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	28	67	
1	1146	1	98	8	5	1	150	21	24	4			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1148	1	98	8	5	1	179.7	23	52	4			\$35.000	0	1	1	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1147	1	98	8	5	2	148	20	47	4			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	41	69	
1	1157	1	98	8	6	1	165	19	37	5			\$21.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1150	1	98	8	6	1	175.6		48	5	11		\$175.000	0	3	0	0	0	0	0	0	3	17	25	69	
1	1151	1	98	8	6	1	182.2	4	58	5		3	\$50.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1152	1	98	8	6	2	149	6	25	5			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1149	1	98	8	6	2	179		10	5	1				0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	69
1	1153	1	98	8	6	2	183	12	2	5			\$22.500	0	3	0	0	0	0	0	0	3	18	30	67	
1	1155	1	98	8	6	2	200.1	15	40	5			\$45.000	2	1	0	0	0	0	0	0	3	17	25	67	
1	1162	1	98	8	7	1	154	18	54	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1161	1	98	8	7	1	177.1		4	6			\$55.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	46	69	
1	1158	1	98	8	7	1	177.5		5	6			\$7.000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1159	1	98	8	7	2	177	4	20	6			\$35.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	39	69	
1	1169	1	98	8	8	1	176.6	8	14	7		5	\$45.000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1	1168	1	98	8	8	1	205	7	39	7		1	\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1167	1	98	8	8	1	209.7	7	12	7	1				0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	67
1	1171	1	98	8	8	2	159	18	50	7			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
1	1172	1	98	8	9	1	180.5	16	12	1			\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1174	1	98	8	9	1	181.1	16	14	1			\$6.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1177	1	98	8	11	1	210.7	10	22	3			\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1180	1	98	8	12	1	162	9	10	4		3	\$13.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	1181	1	98	8	12	1	208.4	22	20	4			\$25.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1183	1	98	8	13	1	149		42	5		2	\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1187	1	98	8	13	1	177.6	17	12	5			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
1	1186	1																								

COMANDANCIA	No DE PARTE	CAPRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	30	69	
1	1205	1	98	8	15	1	183	21	27	7	1		\$12.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	11	25	69	
1	1203	1	98	8	15	2	149	22	19	7			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1192	1	98	8	15	2	163.5	2	28	7			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1204	1	98	8	15	2	179.5	21	46	7			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1200	1	98	8	15	2	182.5	12	38	7			\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	17	25	67	
1	1195	1	98	8	15	2	195.5	7	25	7		3	\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1202	1	98	8	15	2	200.1	15	40	7		2	\$16.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1201	1	98	8	15	2	200.5	15	24	7		2	\$17.000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	68	
1	1206	1	98	8	15	2	203	23	47	7		1	\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69
1	1208	1	98	8	16	1	186.3	8	48	1			35000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1211	1	98	8	16	2	155	16	37	1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	68
1	1212	1	98	8	16	2	191.8	20	37	1			\$35.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1216	1	98	8	17	1	211.4	12	56	2			19000	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	18	30	67	
1	1218	1	98	8	17	2	172	11	10	2		4	58000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	67	
1	1219	1	98	8	17	2	189	15	43	2			25000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1214	1	98	8	17	2	209	12	9	2			20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1222	1	98	8	18	1	158.8	11	14	3			20000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1221	1	98	8	18	1	204		4	3			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	46	69	
1	1229	1	98	8	19	1	172.5	9	28	4		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	17	25	67	
1	1227	1	98	8	19	2	153.5	8	22	4		1	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	1234	1	98	8	20	2	200	8	5	5			60000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	1241	1	98	8	21	2	159.8	18		6		3	106100	2	2	1	0	0	0	0	0	0	5	18	30	68	
1	1240	1	98	8	21	2	168	15	55	6			20000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1239	1	98	8	21	2	199.8	9	16	6			5000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	67	
1	1244	1	98	8	22	1	149.5	19	14	7			35000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1242	1	98	8	22	1	178.3	4	10	7		3	50000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1246	1	98	8	22	2	197	23	53	7			43000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1248	1	98	8	23	1	177.1	16	45	1			5300	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1251	1	98	8	24	1	160	8		2			10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1	1253	1	98	8	24	1	162.3	18	23	2			65000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1252	1	98	8	24	1	191.9	18	53	2				0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	68	
1	1250	1	98	8	24	2	159.7		31	2			500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1259	1	98	8	25	1	182.9	13	7	3		2	12000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67
1	1256	1	98	8	25	2	156	4	55	3		2	40000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
1	1261	1	98	8	26	1	181.1	18	37	4			4000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1267	1	98	8	27	2	209	12		5		2	40000	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	67	
1	1271	1	98	8	29	1	156		29	7		1	300	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	17	25	69	
1	1273	1	98	8	29	1	159.5	19	1	7			11000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1274	1	98	8	29	2	164.7	21	37	7		1	5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1279	1	98	8	30	1	182	21	20	1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	69	
1	1280	1	98	8	30	1	185.1	21	15	1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	69	
1	1275	1	98	8	30	1	211.1	2	7	1			19000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1276	1	98	8	30	2	165	4		1			10000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	69	
1	1281	1	98	8	31	1	150.5		27	2			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1285	1	98	8	31	1	179.8	3	30	2			50000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1287	1	98	8	31	1	182.7	7	27	2		2	180000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1290	1	98	8	31	2	197.2	20	32	2			17000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1292	1	98	9	1	1	206.9		20	3		1	7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69	
1	1291	1	98	9	1	2	174		22	3			3000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1295	1	98	9	1	2	185	13	51	3			11500	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	41	67	
1	1293	1	98	9	1	2	195.7	5	20	3		3	9	200000	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1302	1	98	9	2	1	205.1	15	48	4			100000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1301	1	98	9	2	2	211.1	13	44	4			15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1	1303	1	98	9	3	1	176.5	4	7	5			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1304	1	98	9	3	2	183	19	22	5			4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1306	1	98	9	4	2	177.4	9	37	6			6000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	49	67	
1	1307	1	98	9	4	2	191.5	18	23	6		1	1300	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	17	26	67	
1	1305	1	98	9	4	2	192	12	26	6			20400	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1313	1	98	9	5	1	157.6	19	5	7			30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	68	
1	1310	1	98	9	5	1	160	2		7			150000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	25	69	
1	1315	1	98	9	6	1	160	2	5	1			15000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	46	69	
1	1316	1	98	9	6	1	207	13	26	1		4	30000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	1318	1	98	9	7	1	160	5	30	2			15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1319	1	98	9	7	1	160	6	30	2			10000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1320	1	98	9	7	1	192	8	16	2		6	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	46	67	
1	1324	1	98	9	7	2	181.3	23		2			4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	52	69	
1	1325	1	98	9	8	1	174.6		15	3			1500	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1331	1	98	9	9	2	159	19	40	4			6														

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	otras													
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	25	67	
1 1526	1	98	10	18	1	163.1	9	38	1				14000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67		
1 1527	1	98	10	18	1	203	11	2	1				30300	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	67		
1 1525	1	98	10	18	2	159.8	2	50	1			2	8000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69		
1 1531	1	98	10	19	1	182.5	7	50	2				40000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	27	67	
1 1532	1	98	10	19	1	182.5	7	50	2				8000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1534	1	98	10	19	1	204.5	19	15	2				1000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27	68	
1 1536	1	98	10	20	2	157	4	14	3				15000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1 1539	1	98	10	21	1	208.9	13	54	4				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1541	1	98	10	21	2	159.2	16	49	4				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	68	
1 1543	1	98	10	22	2	201.5	15	59	5				40000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	56	68	
1 1547	1	98	10	23	1	169.3	12	52	6					0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	25	67	
1 1548	1	98	10	23	1	178.6	7	40	6				150000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1544	1	98	10	23	1	203.1	4	5	6			3	25500	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1 1552	1	98	10	24	1	155.6	12	17	7				20000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67	
1 1556	1	98	10	24	1	158.9	13	12	7				21000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1 1562	1	98	10	24	1	168.3	20	23	7	1				0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	69	
1 1554	1	98	10	24	1	188.7	14	4	7			4	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1 1557	1	98	10	24	1	192.4	17	16	7				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1 1553	1	98	10	24	2	201	13	3	7				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1 1567	1	98	10	26	1	196.7	14	32	2			1	9000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	68
1 1565	1	98	10	26	1	199.5	11	47	2				8500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1 1570	1	98	10	27	1	209.1	14	22	3				25000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1 1577	1	98	10	28	1	151	11		4				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1574	1	98	10	28	1	194.1	9	14	4				10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1 1578	1	98	10	28	2	171.8	19	10	4				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68
1 1585	1	98	10	29	2	184.3	21	32	5				15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1 1590	1	98	10	30	1	190.3	18	50	6			1	10000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1 1597	1	98	10	31	1	150.5	19	51	7			2	25000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1 1598	1	98	10	31	1	182.6	21	54	7				160000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1 1591	1	98	10	31	2	162.1	6	20	7				50000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1593	1	98	10	31	2	190.5	14	30	7				7000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	42	68	
1 1606	1	98	11	1	2	150	22	11	1				8000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	69	
1 1604	1	98	11	1	2	205.1	8	35	1				11000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1 1610	1	98	11	3	2	185.3	9	28	3			6	55000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	41	67	
1 1622	1	98	11	4	1	160	16	10	4				8500	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	17	25	68	
1 1619	1	98	11	4	1	211	10	29	4				4000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1 1618	1	98	11	4	1	211.1	10	17	4				20000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	39	67	
1 1628	1	98	11	6	1	172.8	11	42	6				40000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	67	
1 1631	1	98	11	6	1	209	20	36	6				400	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	15	26	68	
1 1630	1	98	11	6	2	187.4	19	23	6			1	35000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15	41	68	
1 1627	1	98	11	6	2	205	12	12	6				2200	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	15	27	67	
1 1638	1	98	11	7	2	155.1	21	42	7				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	69	
1 1644	1	98	11	9	1	166	14	16	2				11500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	68	
1 1642	1	98	11	9	2	148.9	9	39	2				5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1654	1	98	11	10	1	206.9	23	44	3			2	40000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1 1649	1	98	11	10	1	207	8	48	3				33000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1 1648	1	98	11	10	2	211.2	7	58	3				25200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1 1655	1	98	11	11	1	187	7	45	4				20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1657	1	98	11	11	1	208.4	15	55	4				10200	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	27	68	
1 1656	1	98	11	11	1	211.4	14	18	4				1400	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1 1660	1	98	11	12	2	166.5	7	28	5				10000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1 1659	1	98	11	12	2	185.4	6	30	5			1	80000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1666	1	98	11	13	1	195.8	21	25	6	1				0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	69	
1 1663	1	98	11	13	2	161.4	11	36	6	1		2	15000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	14	49	67	
1 1662	1	98	11	13	2	182.4	5	17	6				50000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1 1667	1	98	11	13	2	194	22	32	6				15000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	17	39	69	
1 1671	1	98	11	14	2	148	23	10	7				5100	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1 1676	1	98	11	15	1	152.4	19	54	1	1			5000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	39	68	
1 1680	1	98	11	16	1	207	3	14	2				2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	47	69	
1 1684	1	98	11	16	2	202.9	23		2				20000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	18	30	69	
1 1685	1	98	11	17	2	172.7	6	35	3			3	40000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1 1688	1	98	11	18	1	207.5	1	14	4				5000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69	
1 1689	1	98	11	18	1	207.5	5	56	4				40000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1 1691	1	98	11	18	1	210.9	11	56	4			2	16000	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4	17	25	67	
1 1693	1	98	11	19	1	203.1	3	55	5				20000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	17	25	69	
1 1703	1	98	11	19	1	207.4	21	45	5			1	20000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69	
1 1705	1	98	11	20	1	150	1	33	6				3000	1	0	0	0										

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P.MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otras		
1	1519	2	98	10	17	1	12.5	4	10	7			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1530	2	98	10	19	2	26.8	3	40	2			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1537	2	98	10	20	1	11.5	4	6	3			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1573	2	98	10	27	2	18	21	41	3		3	\$75.000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	17	25	68
1	1568	2	98	10	27	2	19.4	8	40	3		5	\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	1579	2	98	10	28	1	13	19	49	4			\$70.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	39	68
1	1588	2	98	10	30	2	28	8	55	6			\$100.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1600	2	98	10	31	1	13.5	20	7	7			\$9.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	1594	2	98	10	31	1	27.6	16	26	7			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1599	2	98	10	31	2	14.8	19	45	7			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1601	2	98	11	1	1	17.9		16	1			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1615	2	98	11	3	1	17.3	20	20	3			\$5.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1617	2	98	11	3	2	24.1	23	25	3		1	\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69
1	1626	2	98	11	5	1	9.9	18	22	5			\$13.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	1634	2	98	11	7	1	15.4	3	45	7		2	\$60.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	69
1	1637	2	98	11	7	2	16	13	5	7			\$6.100	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	26	67
1	1639	2	98	11	8	2	35.1	3	23	1			\$3.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1647	2	98	11	9	2	19.9	20	33	2		2		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	69
1	1651	2	98	11	10	1	19.4	16	10	3		1	\$100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	68
1	1650	2	98	11	10	2	18.1	14	8	3		2	\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41	68
1	1668	2	98	11	13	2	31.7	20	18	6			\$40.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1670	2	98	11	14	1	14.8	10	50	7			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1697	2	98	11	19	1	11.9	17		5			\$2.100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	1701	2	98	11	19	1	36.2	16	48	5		4	\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1696	2	98	11	19	2	9.7	8	40	5			\$35.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	18	30	67
1	1698	2	98	11	19	2	11.9	15	20	5			\$114.000	3	2	0	0	1	0	0	0	0	6	18	30	68
1	1702	2	98	11	19	2	31.1	21	12	5			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	39	69
1	1700	2	98	11	19	2	36.2	16	48	5		2	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1704	2	98	11	20	2	14.6		45	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1708	2	98	11	20	2	24.5	17	30	6			\$20.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1713	2	98	11	21	1	18.7	8	38	7			\$5.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	14	39	67
1	1725	2	98	11	23	1	18.8	19	28	2			\$15.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	39	68
1	1738	2	98	11	25	2	36.7	19	23	4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68
1	1745	2	98	11	26	2	17.6	3		5			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1746	2	98	11	27	2	28.3	4	58	6			\$1.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	41	69
1	1747	2	98	11	27	2	33.5	5	43	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1757	2	98	11	28	1	10.8	16	20	7			11000	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	17	30	68
1	1777	2	98	12	1	1	32.4	22	21	3			70000	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	17	39	69
1	1788	2	98	12	3	2	36.4	21	32	5		1	\$150.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	18	30	69
1	1792	2	98	12	4	1	20.4	15		6			\$25.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	49	67
1	1791	2	98	12	4	2	34	9	32	6			\$5.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	17	42	67
1	1813	2	98	12	9	1	11	14	9	4			\$11.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	1828	2	98	12	13	2	28.2	15	48	1			\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1831	2	98	12	14	1	18.3	11	10	2			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1838	2	98	12	14	1	29	21	5	2			\$50.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15	25	69
1	1830	2	98	12	14	1	29.2	10	39	2			\$35.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	67
1	1837	2	98	12	14	1	36	19	42	2			\$41.000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	45	68
1	1852	2	98	12	16	2	28.2	19	5	4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1863	2	98	12	18	1	19.9	19	22	6		1		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	40	68
1	1875	2	98	12	20	2	10.9	22	50	1		1	\$50.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1881	2	98	12	22	2	28.1	15	33	3			\$60.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	49	67
1	1888	2	98	12	23	2	14.7	7	56	4			\$12.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	33	67
1	1990	2	98	12	23	2	31	15	47	4			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	50	67
1	1892	2	98	12	24	2	31.8	8	7	5			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1933	2	98	12	30	2	9.2	20	34	4			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	124	3	98	1	24	2	11.3	19	38	7		1	\$19.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	68
1	245	3	98	2	14	1	7.1	15	52	7			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	299	3	98	2	24	1	9.3	8	46	3			\$4.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	310	3	98	2	26	2	10.1	9	17	5			\$50.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43	67
1	330	3	98	3	1	1	7	6	24	1			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67
1	398	3	98	3	14	1	7.8	15	17	7			\$23.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	408	3	98	3	17	2	7.9	18	48	3			\$12.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	464	3	98	3	28	1	11.3	12	2	7			\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	573	3	98	4	16	2	12.9	4	25	5			\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	653	3	98	5	3	1	8.7	8	3	1			1000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	655	3	98	5	4	1	8.5	7	21	2			\$1.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67
1	697	3	98	5	13	1	9.7	7	55	4		1	\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	746	3	98	5	22	1	8.3	15	21	6	</															

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	dólar												
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	30	67
1	1080	3	98	7	24	2	9.5	14	45	6			\$12.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1100	3	98	7	28	1	8.3	10	52	3			\$10.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1165	3	98	8	7	1	8.5	19	26	6			3000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	68	
1	1224	3	98	8	18	2	12.6	15	55	3			\$60.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	1245	3	98	8	22	2	11.8	22	15	7				0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	40	69	
1	1266	3	98	8	27	1	9.2	14	12	5			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1332	3	98	9	10	2	10.3	5	50	5			\$10.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1354	3	98	9	13	2	9.8	22	34	1			\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1491	3	98	10	9	1	7	8	47	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1524	3	98	10	17	2	7.1	22	30	7			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1595	3	98	10	31	1	7	18	3	7			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1699	3	98	11	19	1	7.8	18	55	5	1		\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1851	3	98	12	16	2	10.4	11	36	4			\$2.500	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	49	67	
1	1874	3	98	12	20	1	12	21		1	1		\$30.000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	27	69	
1	1886	3	98	12	23	1	7.5	13	23	4			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	33	67	
1	86	4	98	1	18	2	0	19	30	1			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	69
1	129	4	98	1	25	1	0	15	10	1			\$8.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	149	4	98	1	30	1	1.8	3	30	6			\$21.000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	197	4	98	2	7	2	2.1	23	30	7			\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	284	4	98	2	21	1	0.1	8	32	7	1			0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	67	
1	303	4	98	2	24	1	7	16	32	3			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	68	
1	346	4	98	3	3	1	1.9	22	49	3			\$2.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	41	69	
1	339	4	98	3	3	2	0.2	14	53	3				0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	39	67	
1	374	4	98	3	10	2	7	20	5	3			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	34	69	
1	402	4	98	3	15	2	0.3	14	2	1			20000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	475	4	98	3	30	1	4.6	8	20	2			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	41	67	
1	496	4	98	4	2	2	0.5	7	5	5			\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	588	4	98	4	19	2	0.1	2	20	1			\$4.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25	69	
1	610	4	98	4	23	1	0.1	1	15	5			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69	
1	639	4	98	4	29	1	7	3	24	4				0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	52	69	
1	792	4	98	5	29	1	0.1	15	20	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	861	4	98	6	11	1	4.4	20	18	5			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	68	
1	859	4	98	6	11	2	0.5	8	50	5			12000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	895	4	98	6	18	1	1.1	12	58	5			\$10.500	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	46	67	
1	957	4	98	6	29	1	4.7	21	16	2			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1012	4	98	7	10	2	0	18	17	6			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	45	68	
1	1045	4	98	7	18	2	0.1	10	19	7	2		114000	1	2	0	0	0	0	0	0	3	12	25	67	
1	1052	4	98	7	19	1	0.6	5		1			\$1.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	46	67	
1	1136	4	98	8	4	2	0.8	14	22	3	1		\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68	
1	1213	4	98	8	17	1	4.3	8	24	2			\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1217	4	98	8	17	2	0	7	23	2			\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	25	67	
1	1322	4	98	9	7	1	5.3	17	10	2			\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68	
1	1334	4	98	9	11	2	3.1	17	43	6	2		\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68	
1	1415	4	98	9	27	1	7.1	19	49	1			\$1.500	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	68	
1	1694	4	98	11	19	2	8.3	2	30	5			\$290.000	0	0	0	0	2	0	0	0	2	17	25	69	
1	1710	4	98	11	20	1	0.5	19	50	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1779	4	98	12	2	1	3.5	7	12	4	2		\$33.000	1	0	0	1	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1780	4	98	12	2	1	3.5	7	12	4	1			0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	17	39	68
1	1862	4	98	12	18	1	7.4	14	42	6			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	10	5	98	1	3	1	44.9	23	53	7			\$60.000	0	0	0	0	2	0	0	0	2	17	25	69	
1	15	5	98	1	4	1	144	11	58	1			\$3.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	39	67	
1	24	5	98	1	6	2	47.8	21	49	3			\$23.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	59	5	98	1	12	1	46.6	16	40	2			\$11.000	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	53	5	98	1	12	2	15.2	5	10	2			\$7.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	54	5	98	1	12	2	15.2	5	10	2			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	67	5	98	1	13	1	172.7	18	40	3			\$565.000	0	0	0	0	2	0	0	0	2	17	25	68	
1	66	5	98	1	13	2	24.6	16		3			\$2.300	0	1	0	0	0	1	0	0	2	17	25	68	
1	89	5	98	1	19	2	29.5	12	25	2			\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	125	5	98	1	24	1	210.5	19		7			7500	0	2	0	1	0	0	0	0	3	18	30	68	
1	145	5	98	1	29	2	34	15	20	5			\$1.500	1	0	0	1	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	153	5	98	1	31	1	86.5	12	12	7			\$60.000	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	158	5	98	2	1	2	42.5	18		2	3		\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	212	5	98	2	10	1	180.4	10		3			\$10.200	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	225	5	98	2	12	1	181.1	18	9	5			\$5.000	0	2	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	223	5	98	2	12	2	37.5	9	38	5			\$5.000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	286	5	98	2	22	2	10.4			1			\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	293	5	98	2	23	1	18.9	11	30	2			20000	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	328	5	98	3	1	1	70.3	2	18	1	1	2	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	364	5	98	3	7	2	132.8	7	27	7	1		\$75.000	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	373	5	98	3	9	1	180.9	9		2	1			0	1	0	0	0	0	0	0	1	15	43	67	
1	38																									

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILOMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P_MATERIAL	dices																
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	409	5	98	3	17	1	155.1	15		3			\$600	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	433	5	98	3	22	1	148.2	18	30	1		1	\$6,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68
1	454	5	98	3	26	2	14.1	9	3	5			\$12,700	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	67
1	472	5	98	3	30	2	43.1		10	2			\$18,000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69
1	504	5	98	4	2	1	180	18		5			\$2,500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	511	5	98	4	3	2	8.5	14	57	6	3	3	\$6,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	39	67
1	525	5	98	4	5	1	180.5	22		1			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69
1	544	5	98	4	9	2	11.9	15	41	5			\$19,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	549	5	98	4	10	1	50	14	4	6			\$4,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67
1	551	5	98	4	11	2	22.8	12	48	7			\$11,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	561	5	98	4	14	2	107	3	30	3		1	\$8,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	584	5	98	4	17	1	180.8	23		6			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	658	5	98	5	4	2	14	18	23	2			\$2,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	68
1	688	5	98	5	11	2	49.2	12	30	2		6	\$33,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	745	5	98	5	22	2	15.1	9	14	6			3000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	67
1	760	5	98	5	24	1	204	21		1			\$300	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	69
1	755	5	98	5	24	2	58.9	1	40	1		4	27000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	69
1	785	5	98	5	28	2	31.3	13	18	5			\$10,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	795	5	98	5	29	2	8.2	21	45	6		1	\$20,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	818	5	98	6	3	1	185.5	9	30	4			\$1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	835	5	98	6	7	2	131	9	30	1			\$6,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	881	5	98	6	15	1	29.9	16		2		4	\$21,000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	25	68
1	894	5	98	6	18	1	144	9	30	5			\$15,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	39	67
1	907	5	98	6	20	2	12.6	21	28	7		1	\$5,500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	909	5	98	6	21	1	173.5	6		1			\$4,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	57	67
1	948	5	98	6	28	1	11.5	8	55	1			5000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1008	5	98	7	9	1	150	11		5		1	\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1010	5	98	7	9	2	81.2	19	45	5			\$11,200	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	1014	5	98	7	10	1	77	20	45	6			\$30,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1049	5	98	7	19	1	134.2	14	2	1		3	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1050	5	98	7	19	2	46.5	17	43	1			\$3,000	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	25	68
1	1070	5	98	7	23	1	180	10	30	5			\$4,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	67
1	1119	5	98	8	1	1	138.2	18	10	7			\$4,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1138	5	98	8	4	1	40	21	42	3			\$11,000	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	69
1	1156	5	98	8	6	2	8	18		5			\$5,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	43	68
1	1185	5	98	8	13	2	37.3	3		5		3	\$2,500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	69
1	1209	5	98	8	16	2	122.1	14	12	1			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1220	5	98	8	17	1	143	14		2			\$22,000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68
1	1230	5	98	8	19	1	172.5	9	28	4		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	17	25	67
1	1233	5	98	8	20	1	168.9	5		5			\$12,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1236	5	98	8	20	2	122	16	30	5			\$20,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	68
1	1235	5	98	8	20	2	122.1	16	24	5		1	\$30,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1254	5	98	8	24	2	16.2	21	30	2	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	39	69
1	1262	5	98	8	26	1	208.5	19		4		1	\$4,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68
1	1278	5	98	8	29	1	164.9	22		7		3	\$20,000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18	30	69
1	1286	5	98	8	31	2	9.1	5	25	2			\$13,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69
1	1299	5	98	9	1	1	82.5	18		3			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	41	67
1	1308	5	98	9	4	2	75	19	40	6				0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68
1	1355	5	98	9	14	2	9.8	8	56	2				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1377	5	98	9	18	2	37.3	1	55	6			\$10,500	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	57	69
1	1385	5	98	9	19	2	40.1	21	21	7		1	\$16,000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	1390	5	98	9	21	2	15.1	14	25	2			\$1,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	46	67
1	1407	5	98	9	26	2	57	13	8	7			\$800	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67
1	1420	5	98	9	28	1	180.4	9		2		2	\$6,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1425	5	98	9	29	1	183.7	16		3		1		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68
1	1465	5	98	10	4	2	33.2	19	20	1		6	\$20,000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67
1	1462	5	98	10	4	2	35.8	10	52	1			\$600	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	49	67
1	1467	5	98	10	5	2	99.5	11	5	2			\$2,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	35	67
1	1487	5	98	10	8	1	11.2	19	4	5	1	1	\$22,000	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRITERA	AÑO	MES	DIA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DIA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	P_MATERIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	otro				
1	1734	5	98	11	25	2	154.1	13	20	4		1	\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1732	5	98	11	25	2	173	9		4			4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1741	5	98	11	26	1	235.5	18		5			\$45.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	41	68	
1	1758	5	98	11	28	2	33.4	22	40	7	1	1	15000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1773	5	98	11	30	1	176.4	21	20	2			\$8.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	39	69	
1	1776	5	98	12	1	2	15.3	17	37	3		1	\$50.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1782	5	98	12	2	2	33.4	17		4	1	3	\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	26	67	
1	1801	5	98	12	6	2	183.1	9	30	1			\$3.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1808	5	98	12	8	1	169.9	6		3			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	68	
1	1824	5	98	12	12	2	8.2	7	49	7			\$3.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1823	5	98	12	12	2	42	7	5	7			\$40.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1827	5	98	12	13	1	228	15	30	1			\$9.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1	1848	5	98	12	15	2	36.4	23	52	3			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1859	5	98	12	17	2	180.5	19	30	5			\$13.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	68	
1	1873	5	98	12	20	2	221.9	14		1			7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	39	67	
1	1879	5	98	12	22	1	192.6		30	3	1	2	\$16.000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1882	5	98	12	22	1	224	18		3			\$8.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1905	5	98	12	25	1	114.2	10		6			\$12.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1912	5	98	12	27	1	224	10		1			\$12.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	32	67	
1	1915	5	98	12	28	2	37.6	12	55	2			\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1	37	6	98	1	8	2	28.6	20	5	5			\$7.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	17	25	69	
1	312	6	98	2	26	1	0	11	28	5			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	51	67	
1	329	6	98	3	1	1	2.5	2	35	1			\$10.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	463	6	98	3	28	2	25.3	12	40	7			\$15.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	627	6	98	4	27	1	25.9	1	30	2			\$25.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	683	6	98	5	10	2	21.5	8	30	1		2	\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	854	6	98	6	9	1	5.5	22		3			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	39	69	
1	930	6	98	6	25	1	36.8	2	10	5			\$20.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	27	69	
1	1196	6	98	8	15	2	31.1	10	30	7			\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1264	6	98	8	27	1	28.9	11	55	5	1		7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1398	6	98	9	23	1	10.5	16	35	4			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	68
1	1621	6	98	11	4	2	1.9	4	48	4		3	\$18.000	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1721	6	98	11	22	1	0.2	20		1			\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1744	6	98	11	26	1	27	16	48	5		5	\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1766	6	98	11	29	1	27.1	18	41	1		3	\$65.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	1809	6	98	12	8	1	2.5	19	53	3		1	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1810	6	98	12	8	2	3.4	21	56	3		1	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	580	7	98	4	17	2	0.2	16	18	6			\$850	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	68	
1	772	7	98	5	26	2	0.2	20	26	3			\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	920	7	98	6	24	2	7.3	8	55	4			\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	979	7	98	7	4	2	3.5	11	55	7		8	\$13.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	990	7	98	7	6	2	4	10	8	2			\$20.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	997	7	98	7	7	2	7.4	19	23	3		3	\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1090	7	98	7	26	2	7.3	20	12	1			\$5.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1417	7	98	9	27	2	6.8	23	53	1			\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1798	7	98	12	5	1	0	13	37	7			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1817	7	98	12	10	2	7.6	16	49	5		4	40000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	26	67	
1	1901	7	98	12	24	1	1.2	21	32	5			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	33	8	98	1	8	1	5.8	11		5			\$5.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	32	67	
1	49	8	98	1	10	1	7.5	20		7			\$400	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	68	
1	226	8	98	2	12	2	5.3	19	30	5		1	\$5.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	229	8	98	2	13	2	47.5		10	6		1	\$30.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50	69	
1	391	8	98	3	13	2	28	12	20	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	36	67	
1	452	8	98	3	26	2	44	8	45	5		2	\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	42	67	
1	468	8	98	3	29	1	36.2	10	30	1			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	67	
1	766	8	98	5	26	1	26		15	3		2	\$4.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1328	8	98	9	9	2	6.7	21		4			\$20.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1424	8	98	9	29	1	5.1	11		3			11000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1576	8	98	10	28	1	1	15		4			\$700	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49	68	
1	1620	8	98	11	4	2	22	10		4			\$6.500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	42	67	
1	1664	8	98	11	13	2	32.5	15	20	6			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1673	8	98	11	15	2	4	3		1		1	\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	1675	8	98	11	15	2	4.5	4	10	1			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	69	
1	1749	8	98	11	27	2	21.4		45	6		1	\$20.000	1	0	0	0											

COMANDANCIA	No. DE PARTE	CARRETERA	AÑO	MES	DÍA	SENTIDO	KILÓMETRO	HORA	MINUTO	DÍA_SEMANA	MUERTOS	HERIDOS	MATERIAL	otras														
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	25	69		
1	193	10	98	2	6	1	79.9	22	20	0			\$7.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69
1	199	10	98	2	8	2	82.6	9	32	1			\$4.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67
1	466	10	98	3	28	1	82.6	21	30	7		1	\$180.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	473	10	98	3	30	2	82.6	8	50	2			\$25.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	11	25	67
1	604	10	98	4	22	2	77.7	3	30	4			\$20.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	1142	10	98	8	4	2	72.4	23	50	3			\$67.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1449	10	98	10	2	1	80	20	54	6			\$6.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	68	
1	1518	10	98	10	16	1	80	15	54	6			\$1.100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	1635	10	98	11	7	1	77.8	5	42	7			\$20.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	11	25	69
1	1723	10	98	11	23	2	77.6	9	28	2			10000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1752	10	98	11	27	1	75.4	9	10	6			\$30.000	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	18	30	67	
1	62	11	98	1	12	2	34.8	23		2			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	39	69	
1	73	11	98	1	16	2	4	4	30	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50	67	
1	144	11	98	1	29	1	20	7		5			\$2.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	239	11	98	2	14	2	2.5	15	15	7			\$4.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	240	11	98	2	14	2	2.5	15	15	7			\$2.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	650	11	98	5	2	2	28	17	42	7			\$9.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	67	
1	775	11	98	5	27	2	20.2	5	15	4			\$50.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	67	
1	842	11	98	6	8	2	0	8	44	2			\$10.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	67	
1	929	11	98	6	25	1	14.3	20	41	5			\$500	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	41	68	
1	941	11	98	6	27	2	16.9	7	44	7			7000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	67	
1	951	11	98	6	28	1	9.3	21		1			\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	43	69	
1	976	11	98	7	4	1	10.2	6	50	7			\$40.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	18	30	67
1	982	11	98	7	4	2	18.2	21	14	7			\$10.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	25	69	
1	1072	11	98	7	23	2	26.9	18	34	5			\$30.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	68	
1	1082	11	98	7	24	1	0	16	46	6			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1143	11	98	8	5	1	37	12	45	4			\$7.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	
1	1190	11	98	8	14	2	22	8	6	6	2		\$15.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	33	67	
1	1255	11	98	8	25	1	13.8	1	6	3	6		215000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	69	
1	1362	11	98	9	15	2	19.2	1	55	3			\$3.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	43	69	
1	1459	11	98	10	3	2	35	8	35	7			\$6.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	49	67	
1	1586	11	98	10	30	1	24.5	8	40	6			\$45.000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	33	67	
1	1609	11	98	11	2	2	25.4	5	5	2			4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	43	69	
1	1629	11	98	11	6	2	2.3	14	44	6	1	1	\$30.000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	32	67	
1	1636	11	98	11	7	2	17.5	9	6	7			\$500	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	17	25	69
1	1672	11	98	11	14	2	0	23	52	7			\$15.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1748	11	98	11	27	1	19.4	7	42	6			\$5.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	25	67	
1	1856	11	98	12	17	1	7.5	17	7	5			\$8.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	25	67	
1	1870	11	98	12	20	2	0	6		1			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1872	11	98	12	20	2	20.8	16	30	1			\$8.500	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	42	67	
1	486	12	98	3	31	1	30.8	23	15	3			\$1.000	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	513	12	98	4	3	1	6.8	21		6	1		\$8.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	69	
1	761	12	98	5	24	1	0.4	20	20	1	3		\$20.000	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	11	25	69	
1	1493	12	98	10	10	2	8.5	2	50	7			\$10.000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	30	69	
1	1589	12	98	10	30	1	23.5	17	30	6			\$25.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	68	
1	1753	12	98	11	27	1	6.5	15		6			\$20.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	25	68	
1	1812	12	98	12	9	1	21.7	12	45	4	1		\$40.000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	25	67	

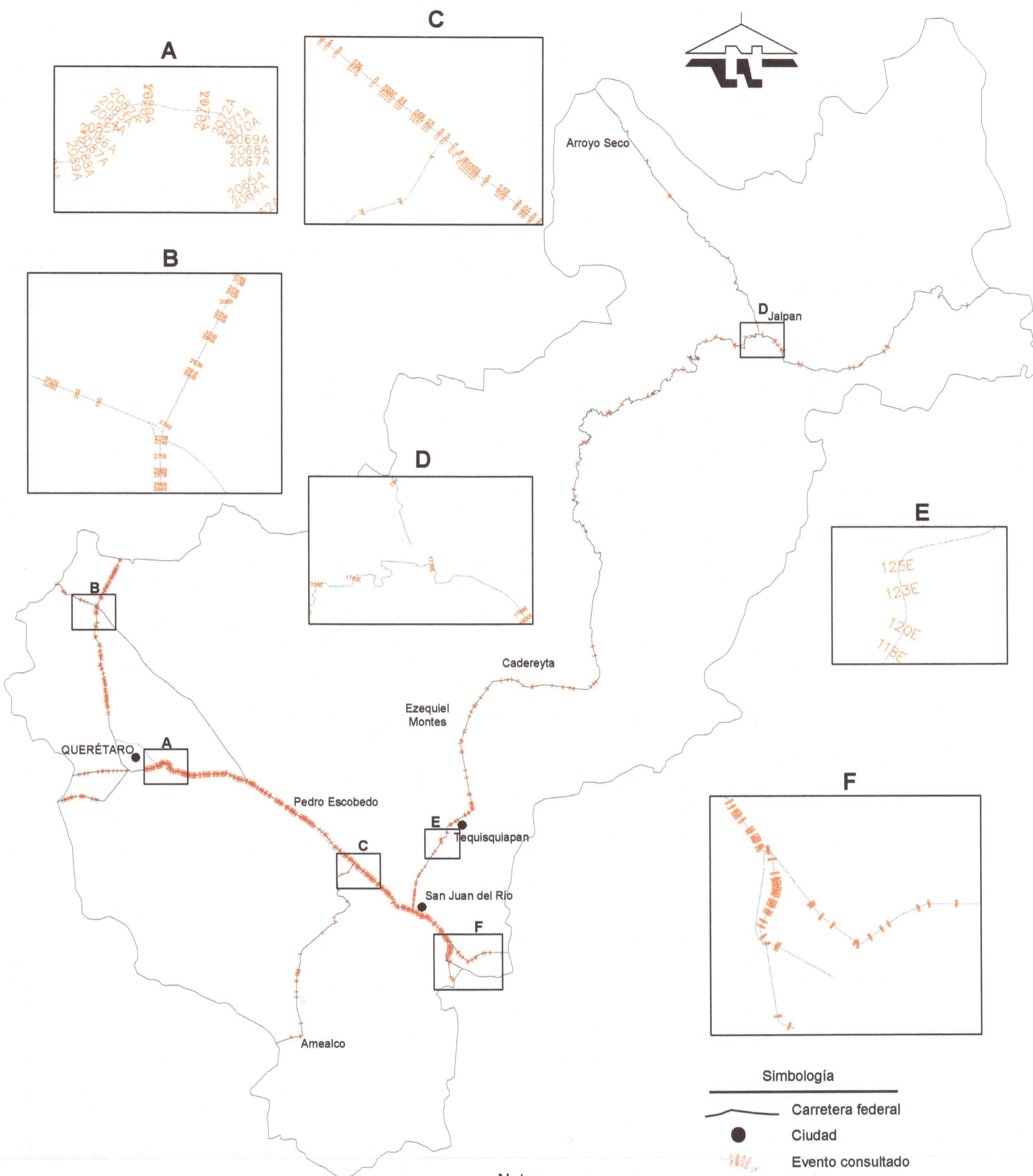
Anexo 2

Plano digital de la red carretera del Estado de Querétaro

Anexo 3

**Representación de resultados para consultas
realizadas a la base de datos vinculada**

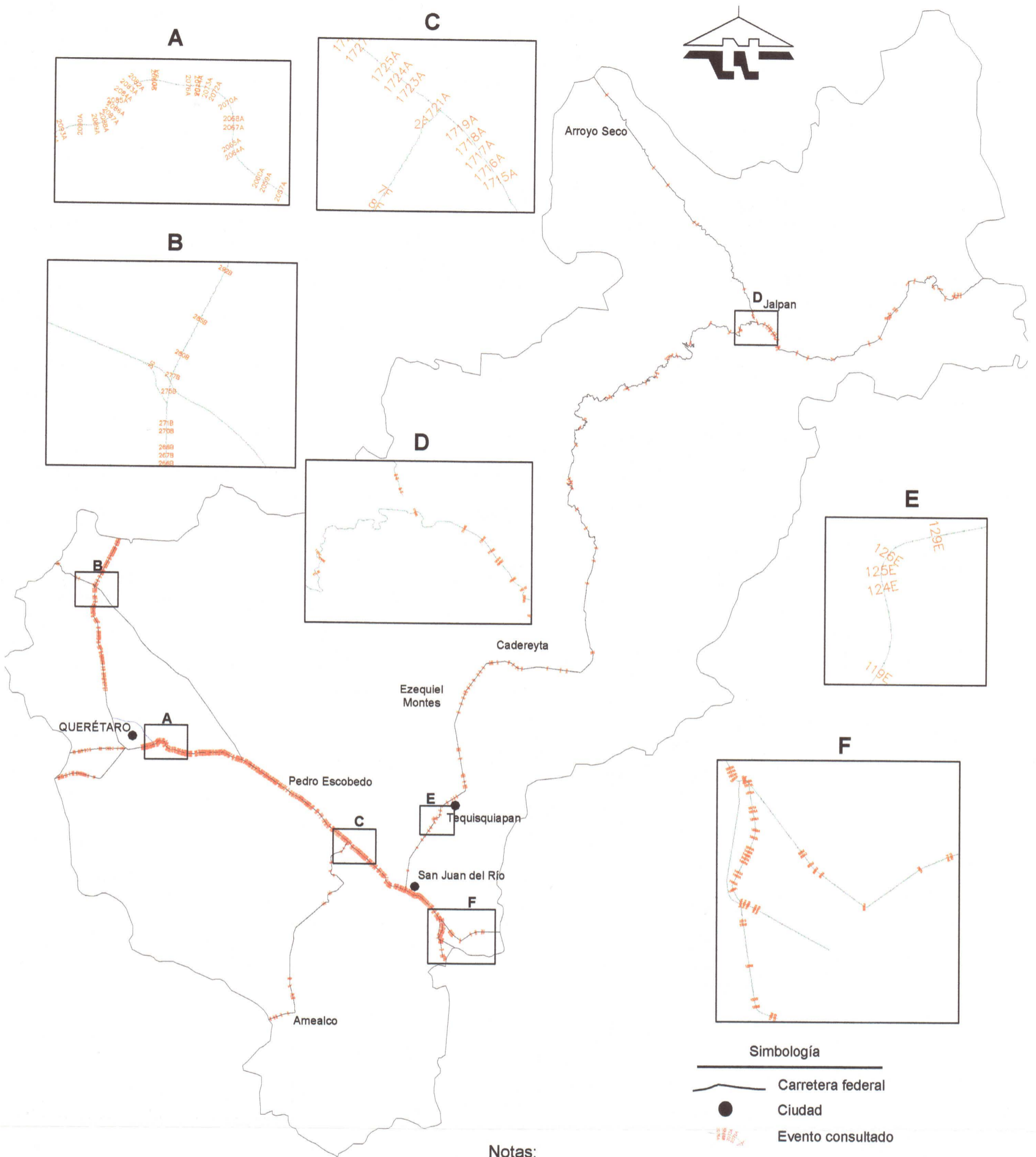
Accidentes de tránsito ocurridos en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1996)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

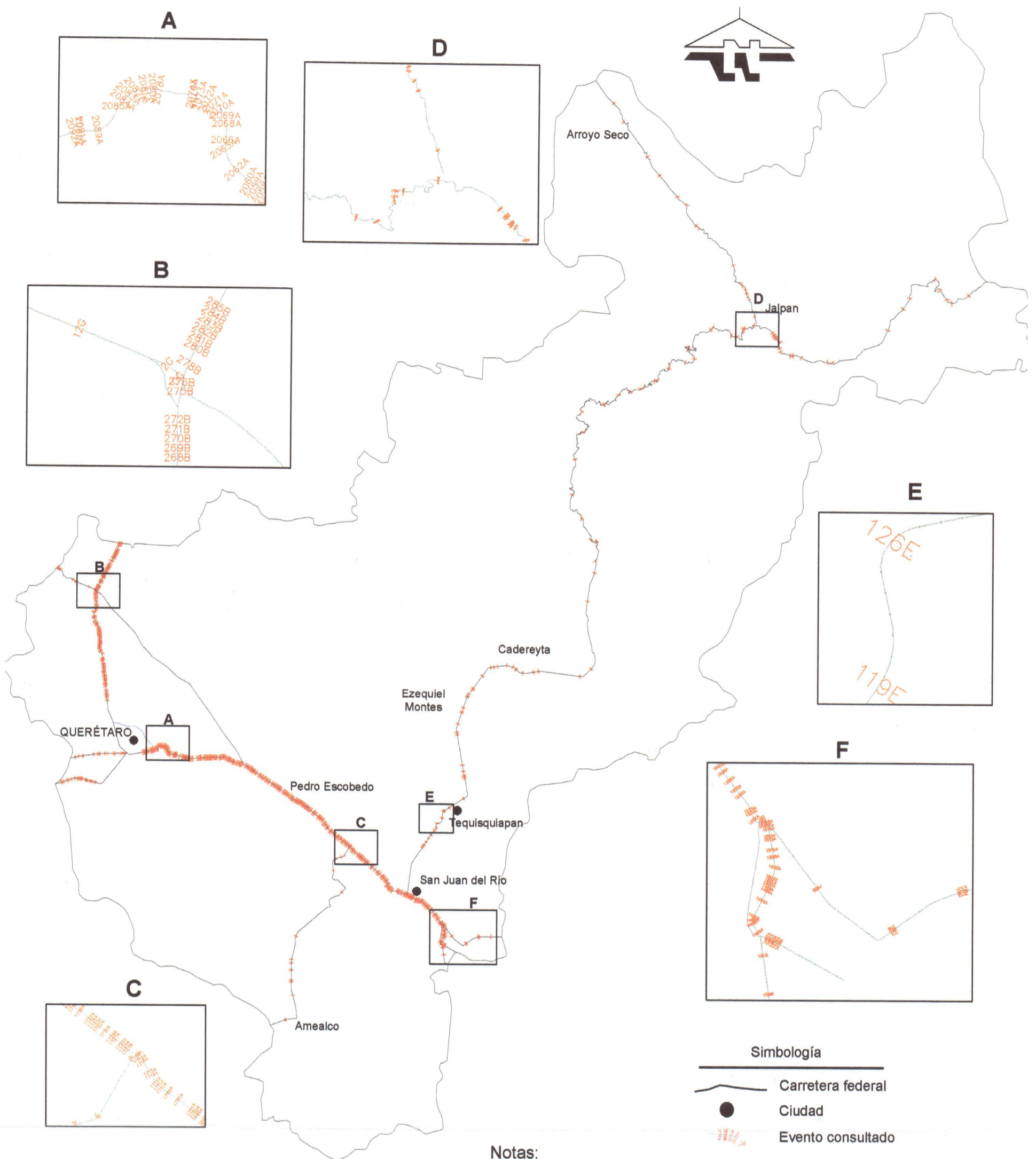
Accidentes de tránsito ocurridos en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1997)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

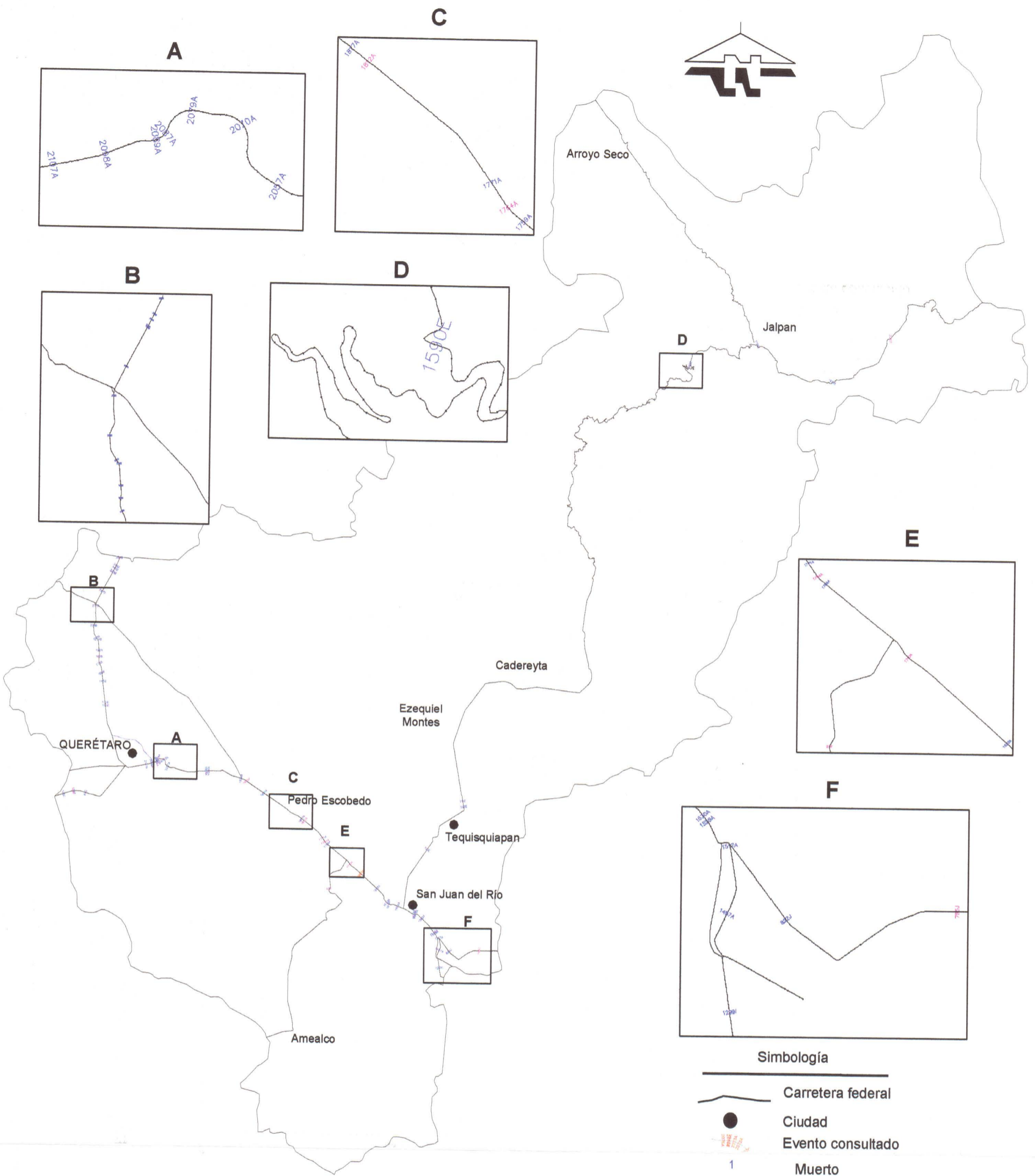
Accidentes de tránsito ocurridos en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1998)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

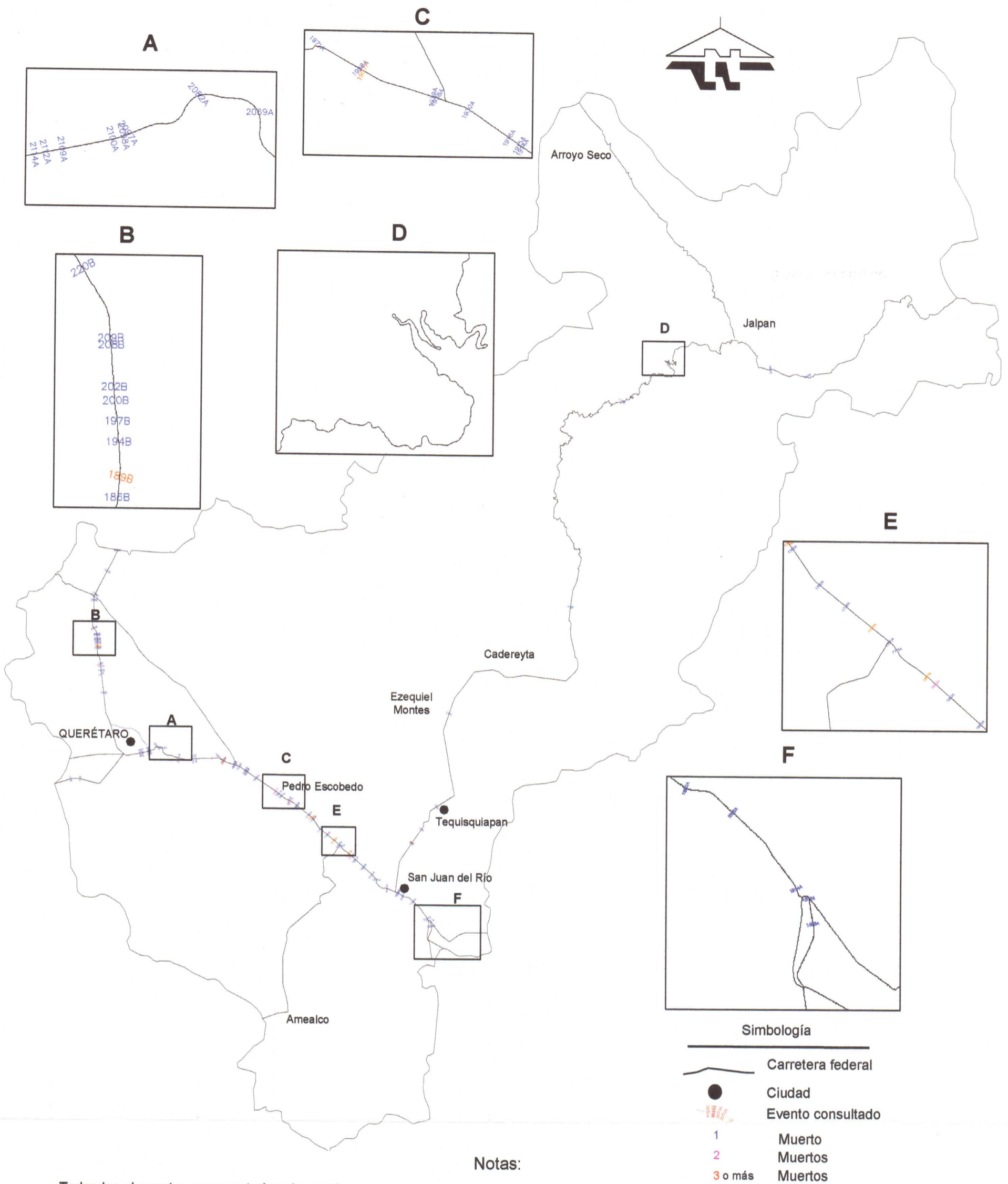
Accidentes de tránsito ocurridos en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1997)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Accidentes de tránsito ocurridos en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1998)



Notas:

• Todos los elementos representados sin escala.

• La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).

• La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).

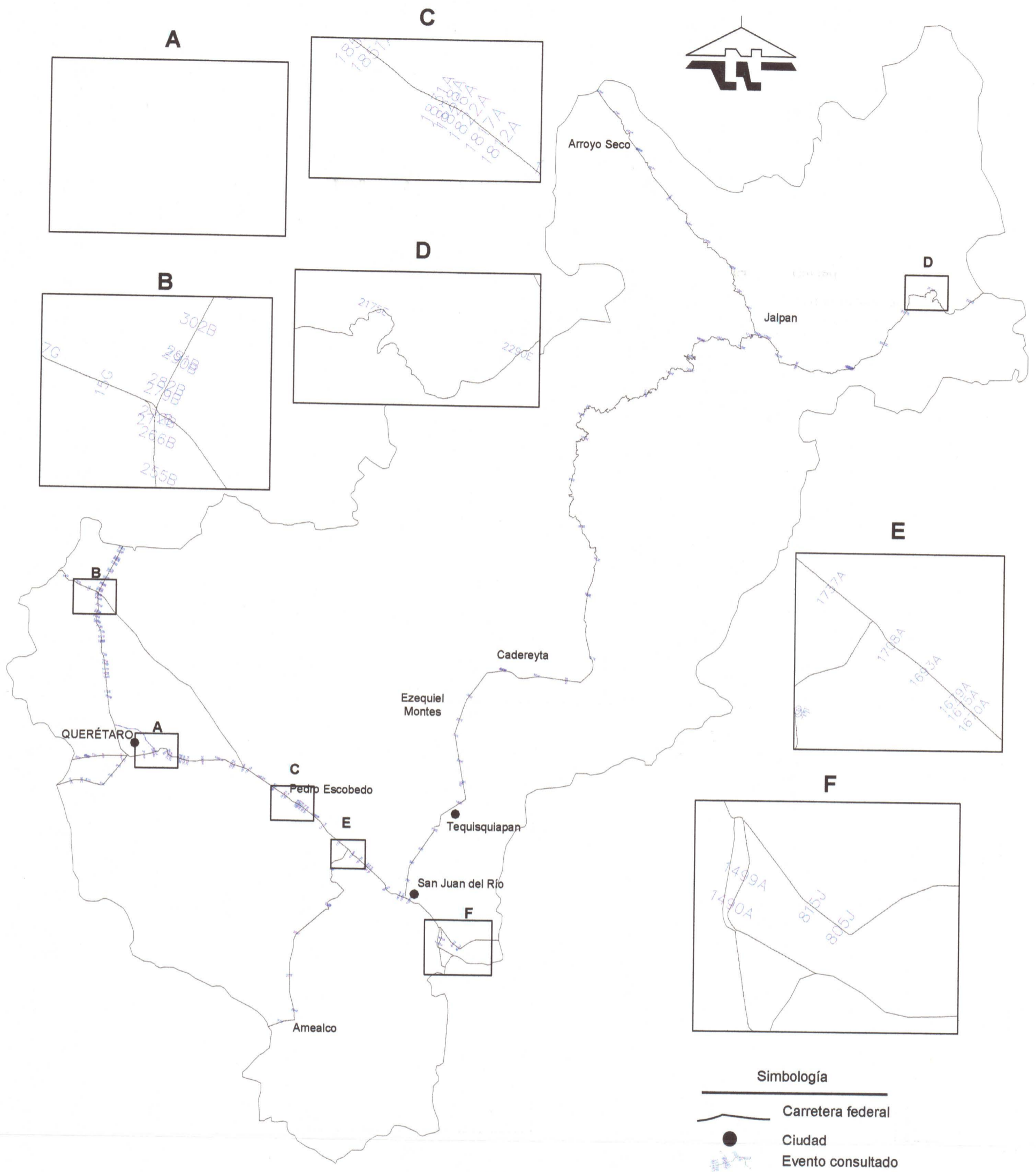
• La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).

• La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).

• En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.

• La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

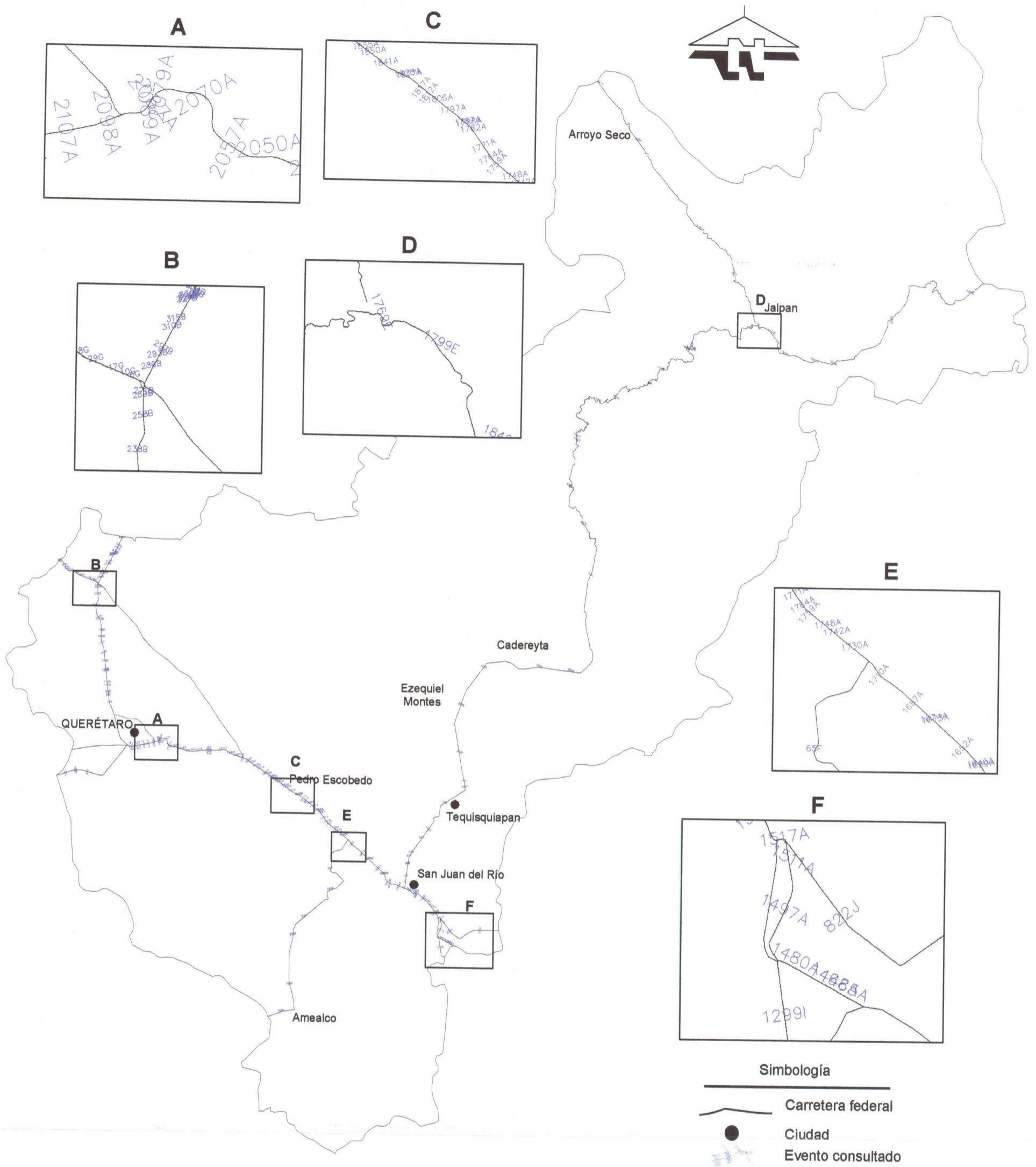
Heridos en accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1996)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

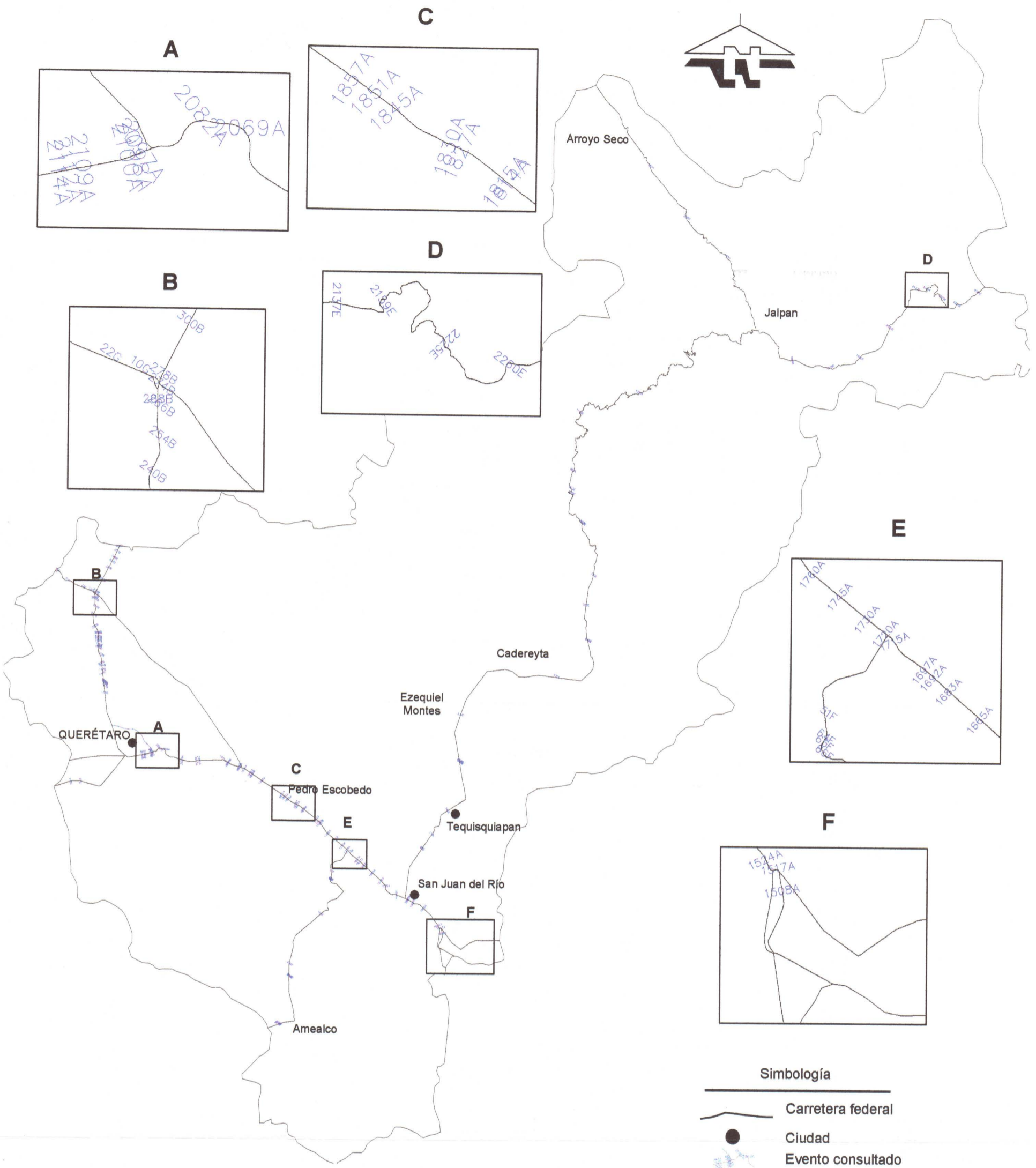
Heridos en accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1997)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Heridos en accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro (1998)



Notas:

- Todos los elementos representados sin escala.
- La nomenclatura que se observa se refiere a la utilizada por la Policía Federal de Caminos (PFC), que se refiere a cientos de kilómetros y la letra adyacente es el identificador de red, utilizado para vincular la base de datos. Por ejemplo 124E indica el kilómetro 12+400 de la carretera 5 (San Juan del Río-Xilitla).
- La descripción del caso magnificado (mostrado con las letras A a F), se encuentra en el Capítulo 5 de éste documento: "Aplicación de los SIG en la representación de accidentes de tránsito" (5.3 Despliegue, representación y consulta de la información integrada. Pag 107-110).
- La representación digital mostrada, corresponde a la información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Espacial. Instituto Mexicano del Transporte (IMT-SCT, 2001).
- La información de los límites estatales tomada de los mapas geográficos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2001).
- En esta representación, solamente se utilizan los nombres de las municipalidades más representativas (considerando la ubicación), para evitar interferir la representación del evento consultado.
- La información de accidentes de tránsito en carreteras Federales del Estado de Querétaro, proporcionada por la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).