

DICTAMEN TÉCNICO ATENCION A PUNTOS DE CONFLICTO



La Secretaria de Infraestructura, comunicaciones y transportes (SICT) define un "Punto de Conflicto" como aquel lugar donde han ocurrido **4 o más accidentes** en cada uno de los dos últimos años analizados. Estos puntos pueden ser curvas, entronques o puentes, con una longitud de análisis aproximada de un kilómetro.

A nivel mundial, las colisiones en las vías de tránsito causan casi 1,3 millones de defunciones prevenibles y se estima que 50 millones de traumatismo cada año, lo que los convierte en la principal causa de mortalidad de niños y jóvenes en todo el mundo.

En 2020 se lanzó la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, para lograr disminuir los accidentes en un 50%, y el 31 de agosto de 2020, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la proclamación del periodo 2021-2030 como la Segunda Década de Acción para la Seguridad Vial, en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, reiterando la meta de reducir en un 50 % el número de muertes por lesiones causadas por el tránsito para 2030.

Y derivado de las necesidades que dieron resultado del Programa Municipal de Movilidad (PIMUS), se detectaron 8 puntos conflictivos por atender, debido a la incidencia de accidentes viales.

En la identificación de los punto y tramos de conflicto, se considerarán las definiciones del "Manual de procedimiento para el programa nacional de atención a puntos de conflicto de la red carretera federal libre", las cuales, sirvieron para identificar los sitios con alta frecuencia de accidentes, analizar su severidad, estudiar las causas que los provocaron, y proponer las acciones correctivas necesarias y jerarquizar dichas acciones de acuerdo a su rentabilidad.

Al ser los recursos siempre limitados y para considerarlos en un programa anual de atención, se debe realizar una jerarquización y para ello se utiliza un concepto denominado **Número de Accidentes Equivalentes (NAE)**, con las estadísticas de datos de los dos últimos años.

Para determinar el Número de Accidentes Equivalentes (**NAE**), generalmente se utiliza una fórmula ponderada que asigna un valor o "peso" a cada accidente según su gravedad. Esta métrica es fundamental en la ingeniería de tránsito para identificar tramos de carretera peligrosos o "puntos negros".

La expresión más común y estandarizada es la siguiente:

Expresión General del NAE

$$NAE = (W_m * M) + (W_h * H) + (W_p * P)$$

Donde:

M= número de accidentes con víctimas mortales

D.G.O.P.

MAYO 2025

H= número de accidentes con heridos

P= número de accidentes con solo daños materiales

W_m = factor de equivalencia con victimas mortales

W_H = factor de equivalencia con heridos

W_P = factor de equivalencia con daños materiales

La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) de México, a través de metodologías documentadas por el Instituto Mexicano del Transporte (IMT), utiliza los siguientes factores de ponderación para calcular el

Número de Accidentes Equivalentes:

- **Accidente con víctimas mortales:** Se multiplica por un factor de **6**.
- **Accidente con Heridos:** Se multiplica por un factor de **2**.
- **Accidente con daños generales:** Se contabilizan con valor de **1**.

Este indicador es fundamental para determinar el **Índice de Peligrosidad (IP)** de un tramo carretero o vialidad específica. La fórmula para este índice es:

$$IP = \frac{NAE * 1000000}{Veh - km}$$

Donde:

Veh-km corresponde al volumen de tráfico (TPDA) multiplicado por la longitud del tramo y el periodo de tiempo analizado.

Conforme a lo indicado en el PIMUS del municipio de Guanajuato se identifica que Los accidentes viales dentro de las zonas urbanas se concentran en las principales vías de acceso y salida a la zona centro, mismas que además de conducir a los visitantes a la principal zona turística, son utilizadas por la población local para sus actividades cotidianas, así mismo, son las rutas de paso para el transporte público colectivo.

En la siguiente tabla se enlistan los puntos con mayor número de incidencias en la ciudad de Guanajuato en vialidades municipales, la información consideró en tramos de vialidad, intersecciones, zonas o puntos donde se observa repetición de incidentes. La información se detalla con el número de accidentes por principales causas.

DICTAMEN TÉCNICO ATENCION A PUNTOS CONFLICTIVOS EN EL MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GTO.

#	Punto	Total	Principales motivos
1	C. Alhóndiga tramo Dos Ríos y Ex Hacienda San Matías	37	No guardar distancia, virar indebidamente
2	Acceso a Guanajuato El Laurel, puente Guanajuato I y detrás del rastro	32	No guardar distancia, velocidad inmoderada
3	Túnel El Barretero	24	No guardar distancia, velocidad inmoderada, no cede el paso
4	Paseo de la Presa Glorieta Normal	23	N/D
5	El Laurel, Glorieta	22	No ceder el paso, no guardar distancia
6	Av. Miguel Hidalgo Glorieta de los Mineros	20	No guardar distancia, velocidad inmoderada, virar indebidamente
7	C. Alhóndiga Glorieta Dos Ríos	19	Virar indebidamente, falta precaución del peatón
8	Tepetapa Glorieta	17	No guardar distancia, virar indebidamente, no ceder el paso
9	Marfil, camino antiguo entronque a Noria Alta y Pueblito de Rocha	16	Invadir carril contrario, no ceder el paso, no guardar distancia
10	Av. Miguel Hidalgo frente a Plaza El Cantador	14	No guardar distancia, viro indebidamente
11	Rampa y Túnel Los Ángeles	14	No guardar distancia, no ceder el paso
12	Carretera a Dolores El Laurel entrada Gasolinera Oxxogas	13	No ceder el paso
13	Marfil Kiosko	13	No guardar distancia, velocidad inmoderada, falta precaución del peatón
14	Tamazuca Glorieta y Capillas DIF	13	Invadir carril contrario, no guardar distancia, virar indebidamente
15	El Cambio	12	No guardar distancia, virar indebidamente, invadir carril contrario
16	Pueblito de Rocha Plaza de Toros y calle Aldana	12	Virar indebidamente

D.G.O.P.

MAYO 2025

#	Punto	Total	Principales motivos
17	Av. Santa Fe, acceso a Fraccionamiento Manantial	11	No guardar distancia, virar indebidamente
18	Av. Santa Fe, acceso Universidad Santa Fe y Av. Alfredo Dugés	11	Virar indebidamente, no guardar distancia
19	Av. Miguel Hidalgo Glorieta UNESCO	11	No ceder el paso, no guardar distancia, virar indebidamente
20	C. Alhóndiga tramo Plaza Lucio Marmolejo y Dirección de Policía Preventiva	11	Virar indebidamente, no guardar distancia
21	Carretera a Dolores Zona UG (antes Hotel Guanajuato)	11	Invadir carril contrario, velocidad inmoderada
22	Tamazuca Túnel	11	No guardar distancia, velocidad inmoderada
23	Tepetapa parada camiones en la Plaza y bajada a glorieta UNESCO	11	No guardar distancia, virar indebidamente
24	Av. San Francisco y Av. Alfredo Dugés	10	Virar indebidamente
25	Calle Juárez a la altura de rampa y Ex edificio Sindicato de Mineros	10	No guardar distancia, no ceder el paso
26	Calle Alhóndiga Fiscalía del Estado y acceso a Túnel Tamazuca	10	No guardar distancia
27	C. Alhóndiga 28 de septiembre y Archivo General del Estado	10	No guardar distancia
28	Carretera a Dolores curva Hotel Camino de Piedra	10	Virar indebidamente, invadir carril contrario
29	Carretera libre Guanajuato Silao acceso a Las Teresas	10	No ceder el paso, no guardar distancia
30	Pueblito de Rocha Centro de Convivencias El Encino	10	No guardar distancia, virar indebidamente
31	San Javier Castillo de Santa Cecilia	10	No guardar distancia, virar indebidamente, invadir carril contrario
32	Av. Miguel Hidalgo estacionamiento Plaza salón eventos Jav´s.	9	No guardar distancia, velocidad inmoderada, virar indebidamente

DICTAMEN TÉCNICO ATENCIÓN A PUNTOS CONFLICTIVOS EN EL MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GTO.

#	Punto	Total	Principales motivos
33	Av. Miguel Hidalgo Glorieta de los Estudiantes	9	Virar indebidamente, no ceder el paso
34	Carretera a Dolores Valenciana (plazuela y templo)	9	Virar indebidamente
35	Embajadoras Estacionamiento	9	No guardar distancia, invadir carril contrario, velocidad inmoderada
36	Las Teresas, Glorieta	9	Velocidad inmoderada, invadir carril contrario

Conforme al listado anterior de los puntos con mayor número de accidentes, se definieron ocho puntos prioritarios para su atención inmediata, considerando la importancia de la vialidad y el número de accidentes que presentaron en los últimos dos años, los cuales se enlistan a continuación.

Núm.	Intersección	Accidentes		Lesionados		Mortales	
		2024	2025	2024	2025	2024	2025
1	Carr. Marfil – Viaducto Nuevo	15	5	10	4	0	0
2	Carr. Guanajuato - Silao	26	15	8	0	0	0
3	Av. Santa Fe – Alfredo Duges	24	8	12	2	0	0
4	Av. Santa Fe – Av. Manantial	31	13	5	3	0	0
5	Carr. Puente de las Cebollas – Av. Manantial	62	28	7	5	0	0
6	Camino a San José de Cervera	32	13	3	7	0	0
7	Glorieta Juventino Rosas - Silao	38	21	0	5	0	0
8	Glorieta Marfil – Carr. Guanajuato-Silao	34	15	10	4	0	0

Con dicha información se determinó el número de accidentes equivalentes, los cuales se muestran a continuación:

Núm.	Intersección	Accidentes		Lesionados		Mortales	
		Total	Factor	Total	Factor	Total	Factor
1	Carr. Marfil – Viaducto Nuevo	20	1	14	2	0	6
2	Carr. Guanajuato - Silao	41	1	8	2	0	6
3	Av. Santa Fe – Alfredo Duges	32	1	14	2	0	6
4	Av. Santa Fe – Av. Manantial	44	1	8	2	0	6

DICTAMEN TÉCNICO ATENCIÓN A PUNTOS CONFLICTIVOS EN EL MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GTO.

5	Carr. Puenteillas – Av. Manantial	90	1	12	2	0	6
6	Camino a San José de Cervera	35	1	10	2	0	6
7	Glorieta Juventino Rosas - Silao	59	1	5	2	0	6
8	Glorieta Marfil – Carr. Guanajuat-Silao	49	1	14	2	0	0

Núm.	Intersección	NAE	Observación
1	Carr. Marfil – Viaducto Nuevo	48	Las intersecciones cumplen con 2 criterios para clasificarla como punto de conflicto. Con el parámetro NAE se determina el índice de peligrosidad en el tramo carretero.
2	Carr. Guanajuato - Silao	57	
3	Av. Santa Fe – Alfredo Duges	60	
4	Av. Santa Fe – Av. Manantial	60	
5	Carr. Puenteillas – Av. Manantial	126	
6	Camino a San José de Cervera	55	
7	Glorieta Juventino Rosas - Silao	69	
8	Glorieta Marfil – Carr. Guanajuato-Silao	63	

En conclusión basados en la determinación del NAE y las estadísticas de accidentabilidad en las intersecciones de análisis, se considera que es necesario realizar la atención prioritaria para la elaboración de estudios y proyectos correspondientes para la colocación de dispositivos de control de tránsito o de ser necesario la modificación en la geometría de la intersección, con la finalidad de disminuir y/o erradicar los accidentes que se presentan actualmente, tomando en cuenta siempre la pirámide de movilidad, en la cual se debe priorizar y garantizar la seguridad de los peatones, sobre los usuarios de vehículos.

Revisó



Lic. Alejandro Barbarino Sosa
Director de Tránsito, Movilidad y Transporte

D.G.O.P.

Elaboró



Ing. María Guadalupe Murguía Quiroz
Directora General de Obras Públicas

PRESIDENCIA MUNICIPAL
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GTO.

MAYO 2025

